

Skripsi Arsitektur

**Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram
Tema Arsitektur Tropis**



Oleh :

Emiria Letfiani

09.22.060

Dosen Pembimbing :

Ir. Didiek Suharjanto, MT

Ir. Gaguk Sukowiyono, MT

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

2014

Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Bahasa Inggris Di Mataram
Dengan Tema Arsitektur Tropis

Emiria Letfiani

Emiria20@gmail.com

Jurusan Arsitektur Institut Teknologi Nasional Malang

ABSTRAKSI

Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris adalah objek rancangan arsitektur yang diperuntukkan bagi masyarakat kurang mampu dan putus sekolah untuk mendapatkan pendidikan dan pelatihan dalam bidang bahasa Inggris. Untuk fungsi pendidikan pada objek rancangan, peserta diberikan materi bahasa Inggris secara umum. Sedangkan untuk fungsi pelatihan, peserta diberikan pelatihan bahasa Inggris yang difokuskan pada sub bidang perhotelan dan biro perjalanan. Diharapkan dengan adanya Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris bagi masyarakat kurang mampu dan putus sekolah dapat memberikan kesempatan bagi masyarakat tersebut untuk mendapatkan dan atau menciptakan lapangan pekerjaan bagi diri mereka.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah *Azza Wa Jalla* yang senantiasa membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad *Shalallaahu 'Alayhi Wasallam*.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Ertin Lestari, MT selaku Kepala Studio Skripsi yang dengan sabar memberikan pengarahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Ir. Didiek Suharjanto, MT, selaku pembimbing I yang telah memberikan saran, bimbingan serta motivasi kepada penulis dengan sabar dan dengan penuh perhatian, sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan baik dan lancar.
3. Bapak Ir. Gaguk Sukowiyono, MT, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran, bimbingan serta motivasi yang membuat penulis menjadi lebih kreatif dan semangat dalam mengerjakan skripsi ini, sehingga skripsi ini bisa menjadi lebih baik dari sebelumnya.
4. Bapak Ir. Yuni Setyo Pramono selaku penguji I dan bapak Ir. Suryo Tri Harjanto selaku penguji II yang telah memberikan banyak masukan kepada penulis.
5. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang senantiasa memberikan do'a, motivasi dan dorongan yang kuat serta fasilitas yang dibutuhkan penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan cukup baik.
6. Semua teman-teman penulis yang selalu memberikan dukungan dan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Kesempurnaan hanya milik Allah SWT dan manusia adalah tempatnya khilaf, sehingga penulis yakin masih sangat banyak kekurangan yang masih harus disempurnakan dari penulisan dan penyelesaian skripsi ini. Semoga tulisan ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan penulis sendiri sehingga dapat mendorong kita untuk melakukan persiapan, pemikiran dan penyelesaian dalam pembelajaran arsitektur dimasa mendatang.

Malang, 9 Februari 2014

EMIRIA LETFIANI

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Abstraksi	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR DIAGRAM	x
DAFTAR TABEL	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Tujuan	3
I.3. Sasaran	3
I.4. Batasan.....	3
I.5. Permasalahan	4
I.5.1. Identifikasi Masalah	4
I.5.2. Rumusan Masalah	4
II. Kajian Objek	5
II.1. Pengertian Objek Rancangan.....	5
II.2. Contoh Bangunan Fungsi Sejenis	6
II.2.1. Studi Literatur	6
II.2.1.1. Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika.. ..	6
II.2.1.2. English First.. ..	8
II.2.2. Studi Lapangan	11
II.2.2.1. Basic English Center (BEC) Pare, Kediri	11
II.2.2.2. Intensive English Course (IEC) 2, Malang	13
II.3. Fungsionalitas Objek Rancangan	17
II.4. Keterkaitan Objek Dengan Sisi Arsitektural	27

III. Studi Tema.....	28
III.1.. Pengertian Tema	28
III.2. Contoh Penerapan Tema	28
III.2.1. Konsep Tropis Pada Bangunan Tradisional Sasak ..	28
III.2.2. Gloconde Dormitory di Pondicherry, India ..	30
III.3. Pemakaian Tema Dalam Berarsitektur.....	33
IV. Gambaran Lokasi.....	35
IV.1. Tinjauan Lokasi.....	35
IV.2. Kriteria Pemilihan Tapak	36
IV.3. Lokasi Tapak.....	36
IV.4. Kelebihan Dan Kekurangan Tapak.....	39
IV.4.1. Kelebihan Pada Tapak	39
IV.4.2. Kelemahan Pada Tapak	40
V. Metode Perancangan	41
V.1. Metode Perancangan Yang Dikaitkan Dengan Tema ..	41
V.2. Metode Perancangan ..	42
VI. Analisa Perancangan.....	45
VI.1. Programming... ..	45
VI.1.1. Aktivitas ..	45
VI.1.2. Fasilitas dan Ruang Yang Dibutuhkan ..	49
VI.1.3. Kapasitas ..	53
VI.1.4. Besaran Ruang	54
VI.2. Analisa Ruang	78
VI.2.1. Persyaratan Ruang	78
VI.2.2. Suasana Ruang Yang Diinginkan	78
VI.2.3. Spasial Ruang ..	82

VI.3. Analisa Tapak ..	85
VI.3.1. Lingkungan Sekitar Tapak dan Pengaruh Iklim	
Terhadap Tapak ...	85
VI.3.2. Main Entrance dan Main Exit ..	87
VI.3.3. Zonasi Tapak ..	88
VI.3.4. View To Site.....	89
VI.3.5. Drainase ..	90
VI.4. Analisa Bentuk.....	92
VI.5. Analisa Struktur ..	95
VI.5.1. Struktur Bawah (Pondasi) ..	95
VI.5.2. Struktur Utama (Badan Bangunan) ..	97
VI.5.3. Struktur Atas (Atap) ..	99
VI.6. Analisa Utilitas	100
VI.6.1. Sistem Pengolahan Air Bersih.....	100
VI.6.2. Sistem Pembuangan Limbah Kotor.....	103
VI.6.3. Sistem Instalasi Listrik ...	105
VI.6.4. Sistem Pembuangan Sampah.....	106
VI.6.5. Sistem Jaringan Komunikasi.....	106
VI.6.6. Sistem Pengamanan Terhadap Kebakaran.....	107
VI.6.7. Sistem Penangkal Petir.....	111
VI.6.8. Sistem Pengamanan Terhadap Tindak Kejahatan.....	113
VII. Konsep Perancangan.....	114
VII.1. Konsep Ruang.....	114
VII.1.1. Suasana Ruang.....	114
VII.1.2. Spasial Ruang.....	115
VII.2. Konsep Tapak.....	116

VII.2.1. Aksesibilitas Pada Tapak.....	116
VII.2.2. Pengaruh Lingkungan dan Pengaruh Iklim Terhadap Tapak..	117
VII.2.3. Drainase	117
VII.3. Konsep Bentuk...	118
VII.4. Konsep Struktur	119
VII.4.1. Struktur Bawah (Pondasi)	119
VII.4.2. Struktur Utama (Badan Bangunan)	119
VII.4.3. Struktur Atas (Atap)	119
VII.5. Konsep Utilitas...	120
VII.4.1. Sistem Pengolahan Air Bersih.....	120
VII.4.2. Sistem Pembuangan Limbah Kotor.....	120
VII.4.3. Sistem Instalasi Listrik...	121
VII.4.4. Sistem Jaringan Komunikasi...	121
VII.4.5. Pengamanan Terhadap Kebakaran...	121
VII.4.6. Penangkal Petir.....	121
VII.4.7. Pengamanan Terhadap Tindak Kejahatan...	122
DAFTAR PUSTAKA	123

DAFTAR GAMBAR

BAB II KAJIAN OBJEK

Gambar II.2.2.1.1. Ruang kelas	11
Gambar II.2.2.1.2. Gedung pendidikan	11
Gambar II.2.2.1.3. Fasilitas parkir	11
Gambar II.2.2.1.4. Ruang Aula	11
Gambar II.2.2.2.1. Ruang kelas	14

BAB III STUDI TEMA

Gambar III.2.1.1. Bangunan tradisional suku sasak di Lombok	28
Gambar III.2.1.2. Ruang dalam rumah tradisional suku sasak, Lombok.....	29
Gambar III.2.2.1. Asrama Golconde, Pondicherry, India	30
Gambar III.2.2.2. Pencahayaan alami pada asrama	31
Gambar III.2.2.3. Bentuk atap asrama	31
Gambar III.2.2.4. Kisi-kisi pada asrama	32
Gambar III.2.2.5. Kolam dangkal pada lansekap asrama	32
Gambar III.2.2.6. Denah asrama	32

BAB IV GAMBARAN LOKASI

Gambar IV.3.1 Dimensi Tapak	36
Gambar IV.3.2. Kondisi sekitar tapak	37
Gambar IV.3.3. Dimendi jalan dan irigasi	38
Gambar IV.3.4. Trotoar, irigasi dan tanah	38
Gambar IV.3.5. Jaringan listrik.....	39

BAB VI ANALISA PERANCANGAN

Gambar VI.2.2.1. Cross ventilation	79
Gambar VI.2.2.2. Suasana ruang kelas	80
Gambar VI.2.2.3. Spasial plafon	83
Gambar VI.2.2.4. Spasial lantai	83
Gambar VI.3.1.1. Lingkungan sekitar tapak	85
Gambar VI.3.1.2. Pengaruh udara	87
Gambar VI.3.2.3. Entrance	87
Gambar VI.3.3.1. Zonasi	88
Gambar VI.3.4.1. Area penangkapan	89
Gambar VI.3.5.1. Drainase	90
Gambar VI.4.1. Bentuk	92
Gambar VI.4.2. Sirkulasi ruang	93
Gambar VI.5.1.1. Pondasi setempat	96
Gambar VI.5.1.2. Pondasi batu kali	96
Gambar VI.5.2.1. Balok	97
Gambar VI.5.3.1. Rangka atap	99
Gambar VI.6.1.1. Sistem air bersih	100
Gambar VI.6.2.1. Sistem air kotor padat	103
Gambar VI.6.1.1. Sistem air bersih	100
Diagram VI.6.7.1. Tiang penangkal petir	111
Diagram VI.6.7.2. Pemotong arus petir.....	112
Diagram VI.6.7.3 Grounding	113

BAB VII KONSEP PERANCANGAN

Gambar VII.1.2.1. Spasial plafon	115
Gambar VII.1.2.2. Spasial lantai	116
Gambar VII.2.2.1. Aksesibilitas	116
Gambar VII.4.1.1. Pondasi setempat	119
Gambar VII.4.1.2. Pondasi batu kali	119

DAFTAR TABEL

BAB VI ANALISA PERANCANGAN

Table VI.3.1.1. Besaran ruang kelas	54
Table VI.3.1.2. Besaran toilet	54
Table VI.3.1.3. Besaran laboratorium food production	55
Table VI.3.1.4. Besaran laboratorium pastry and bakery	55
Table VI.3.1.5. Besaran laboratorium tata graham dan laundry.....	56
Table VI.3.1.6. Besaran laboratorium food and beverage service.....	57
Table VI.3.1.7. Besaran laboratorium komputer.....	57
Table VI.3.1.8. Besaran laboratorium simulasi bus.....	58
Table VI.3.1.9. Besaran ruang kepala pusdiklat	59
Table VI.3.1.10. Besaran ruang kepala pengembangan kerjasama	59
Table VI.3.1.11. Besaran ruang kepala bidang marketing	59
Table VI.3.1.12. Besaran ruang waka akademik	60
Table VI.3.1.13. Besaran ruang waka administrasi	60
Table VI.3.1.14. Besaran ruang waka kesiswaan	61
Table VI.3.1.15. Besaran ruang sekretaris	61
Table VI.3.1.16. Besaran ruang bendahara	61
Table VI.3.1.17. Besaran ruang administrasi	62
Table VI.3.1.18. Besaran ruang arsip	62
Table VI.3.1.19. Besaran ruang resepsionis	62
Table VI.3.1.20. Besaran ruang lobby	63
Table VI.3.1.21. Besaran ruang pengajar	63
Table VI.3.1.22. Besaran ruang pelatih	64

Table VI.3.1.23. Besaran ruang rapat	64
Table VI.3.1.24. Besaran ruang gudang	64
Table VI.3.1.25. Besaran ruang pantry	65
Table VI.3.1.26. Besaran toilet pengelola	65
Table VI.3.1.27. Besaran ruang koleksi ..	66
Table VI.3.1.28. Besaran ruang baca	66
Table VI.3.1.29. Besaran ruang petugas	66
Table VI.3.1.30. Besaran ruang kepala perpustakaan	67
Table VI.3.1.31. Besaran ruang story telling	67
Table VI.3.1.32. Besaran ruang audio visual	68
Table VI.3.1.33. Besaran toilet	68
Table VI.3.1.34. Besaran toilet musholla	69
Table VI.3.1.35. Besaran ruang dapur	69
Table VI.3.1.36. Besaran toilet kantin	70
Table VI.3.1.37. Besaran kamar tidur peserta	71
Table VI.3.1.38. Besaran toilet peserta	71
Table VI.3.1.39. Besaran kamar tidur penjaga	72
Table VI.3.1.40. Besaran toilet penjaga	72
Table VI.3.1.41. Besaran toilet poliklinik	74
Table VI.3.1.42. Besaran toilet aula	76

DAFTAR DIAGRAM

BAB V METODE PERANCANGAN

Diagram V.1.1. Skema pola pikir	41
Diagram V.2.1. Skema metode perancangan	42

BAB VI ANALISA PERANCANGAN

Diagram VI.1.1.1. Aktivitas peserta asrama tingkat dasar	45
Diagram VI.1.1.2. Aktivitas peserta asrama tingkat menengah	45
Diagram VI.1.1.3. Aktivitas peserta asrama tingkat mahir	46
Diagram VI.1.1.4. Aktivitas peserta asrama tingkat mahir	46
Diagram VI.1.1.5. Aktivitas peserta non asrama tingkat dasar	47
Diagram VI.1.1.6. Aktivitas peserta non asrama tingkat menengah	47
Diagram VI.1.1.7. Aktivitas peserta non asrama tingkat mahir	47
Diagram VI.1.1.8. Aktivitas peserta non asrama tingkat mahir.	48
Diagram VI.1.1.9. Aktivitas pengajar	45
Diagram VI.1.1.10. Aktivitas pengelola.....	45
Diagram VI.6.2.1. Sistem air kotor cair	104
Diagram VI.6.2.2. Utilitas air hujan	105
Diagram VI.6.4.1. Sistem pembuangan sampah	106
Diagram VI.6.5.1. Sistem jaringan komunikasi	106
Diagram VI.6.6.1. Sistem pemadam kebakaran	108
Diagram VI.6.7.1. Sistem penangkal petir	111

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Di era globalisasi, kemajuan akan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin meningkat dan persaingan dalam berbagai bidang kehidupan secara global semakin kuat seperti dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, bisnis, pariwisata, hiburan dan lain sebagainya. Keharusan untuk dapat bersaing sangat dituntut agar suatu bangsa tidak tertinggal dengan bangsa lainnya. Sehingga masyarakat perlu untuk meningkatkan kemampuan pada bidang yang ditekuninya agar dapat bersaing. Namun kemampuan yang harus dimiliki tidak hanya pada bidang yang ditekuni, melainkan kemampuan untuk berkomunikasi dalam bahasa asing menjadi sangat penting. Karena dengan adanya penguasaan bahasa asing tersebut dapat meningkatkan mutu pendidikan suatu bangsa serta seseorang atau suatu organisasi dapat melakukan kerjasama dalam bidang yang ditekuni secara internasional.

Saat ini, bahasa Inggris-lah yang digunakan untuk berkomunikasi dengan orang-orang lintas benua karena bahasa Inggris memiliki kosakata terbanyak dibandingkan dengan bahasa lainnya di dunia. Sehingga bahasa Inggris dijadikan sebagai bahasa internasional dan banyak diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan tersebut.

Di Indonesia, kebutuhan untuk dapat menguasai bahasa Inggris sangat diperlukan, karena melalui bahasa Inggris bangsa Indonesia dapat ikut berperan serta untuk bersaing secara global agar tidak tertinggal dengan bangsa lainnya. Akan tetapi, yang menjadi permasalahan adalah penggunaan bahasa Inggris di Indonesia dijadikan sebagai bahasa asing untuk sistem komunikasi dan tidak seperti sebagian besar negara lainnya yang menjadikan bahasa Inggris sebagai bahasa kedua. Sehingga konsekuensinya adalah bangsa Indonesia yang menjadi bagian dari penghuni dunia tidak akan pernah menghindar dari lingkaran besar pengguna bahasa tersebut. Mau tidak mau atau suka tidak suka, kebutuhan untuk menguasai bahasa Inggris ini menjadi sangat penting agar tidak ketinggalan zaman dari orang-orang yang telah berhasil menguasainya.

Melihat pentingnya kemampuan bahasa Inggris tersebut, muncullah ide untuk merancang sebuah “**Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Bahasa Inggris**” yang berlokasi di Mataram, Pulau Lombok. Wadah ini diperuntukkan bagi masyarakat kurang mampu dan putus sekolah (SD- SMA sederajat). Sehingga dengan keberadaan wadah ini diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat di wilayah Nusa Tenggara Barat. Wadah ini merupakan hasil kerjasama antara lembaga asing yaitu *Cambridge Education* dari United Kingdom dengan lembaga lokal non-pemerintahan yaitu Yayasan Tunas Alam Indonesia (SANTAI).

Nusa Tenggara Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang terdiri dari 2 pulau yaitu Pulau Lombok dan Pulau Sumbawa dengan jumlah penduduk di kedua pulau tersebut adalah 4.545.650 jiwa. Sedangkan untuk jumlah penduduk miskin di Nusa Tenggara Barat adalah 852.640 jiwa dan angka putus sekolah adalah 9291 jiwa.

Dengan adanya wadah Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris bagi masyarakat kurang mampu dan putus sekolah (tingkat SD – SMA sederajat) dapat membantu mereka untuk memiliki pekerjaan dan meningkatkan taraf hidup mereka dengan berbekal bahasa Inggris, serta memberikan kesempatan bagi mereka untuk merasakan pendidikan walaupun hanya kemampuan berbahasa Inggris dan bidang pelatihan yang diberikan untuk mereka.

Wadah ini diharapkan nantinya tidak hanya memiliki manfaat bagi masyarakat yang ada di Nusa Tenggara Barat, namun juga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat lainnya yang berada di luar Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Lokasi perancangan Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini berada di Kota Mataram dengan suhu terendah adalah 23,91° C dan suhu tertinggi adalah 31,94° C, kelembaban udara terendah adalah 79 % dan tertinggi adalah 85%, curah hujan tertinggi tercatat pada bulan September yaitu sebesar 489 mm dan curah hujan terbanyak tercatat pada bulan Mei yaitu sebanyak 24 hari. Kota Mataram merupakan ibu Kota Nusa Tenggara Barat yang diapit antara Kabupaten Lombok Barat dan selat Lombok.

Agar Pusat pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini memiliki wujud fisik yang arsitektural maka dibutuhkan sebuah tema atau konsep yang diaplikasikan ke dalam bangunan tersebut. Tema atau konsep yang digunakan dalam perancangan bangunan tersebut adalah tema Arsitektur Tropis. Hal ini dikarenakan Kota Mataram berada di iklim tropis-lembab dengan suhu udara, curah hujan, intensitas matahari, dan kecepatan angin yang cukup tinggi. Sehingga dibutuhkan konsep arsitektur yang dapat memecahkan masalah iklim tersebut dan memberikan kenyamanan kepada pengguna bangunan tersebut. Dan arsitektur tropis merupakan solusi dari pemecahan masalah iklim tersebut.

Arsitektur tropis merupakan sebuah karya arsitektur yang mencoba memecahkan problematika iklim setempat yakni iklim tropis yang memiliki curah hujan yang tinggi, radiasi panas matahari yang tinggi, suhu udara relatif tinggi, kelembaban yang tinggi (untuk tropis basah) serta kecepatan angin yang relatif tinggi (Tri Harso Karyo, 2005)¹. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menggunakan tema tersebut, yaitu dari segi penggunaan material, cara mengatasi masalah curah hujan yang tinggi, sirkulasi udara, dan pencahayaan alami. Karena lingkungan yang tropis memiliki intensitas panas matahari yang cukup menyengat,

¹ Karyono, Tri Harso. 2005. **Arsitektur Kota Tropis Dunia Ketiga**. Yogyakarta : Tehaka Arkita.

pergerakan udara, dan curah hujan yang cukup tinggi. Oleh sebab itu, dalam tema atau konsep arsitektur tropis ini juga memiliki upaya yang harus dicegah dari timbulnya efek tropis, seperti faktor kelembaban, perubahan suhu dan kesehatan udara.

Arsitektur tropis tidak hanya berkaitan dengan kenyamanan fisik, namun arsitektur tropis juga memiliki keterkaitan dengan budaya yang dapat mempengaruhi bentuk dari bangunan dan nilai lokalitasnya. Nilai lokalitas pada bangunan tersebut tidak hanya berkaitan dengan material yang digunakan pada bangunan tersebut namun juga pola kehidupan pengguna bangunan yang dapat mempengaruhi tata ruang luar dan dalam bangunan tersebut yang berdampak terhadap kenyamanan pengguna bangunan secara psikologis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa arsitektur tropis tidak hanya dilihat dari kenyamanan secara fisik namun juga kenyamanan bagi pengguna bangunan secara psikologis.

I.2. Tujuan

1. Merancang sebuah Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris untuk masyarakat kurang mampu dan putus sekolah (SD – SMA Sederajat) sebagai wadah untuk mengembangkan kemampuan bahasa Inggris masyarakat.
2. Merancang sebuah Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris yang disesuaikan dengan iklim setempat dan kebutuhan masyarakat yang menggunakan wadah tersebut agar tercipta kenyamanan di dalam lingkungan wadah tersebut.

I.3. Sasaran

1. Merancang sebuah Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris bagi masyarakat kurang mampu dan putus sekolah (SD – SMA Sederajat).
2. Merancang sebuah Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris yang memiliki unsur kearifan lokal yang disesuaikan dengan tema rancangan yaitu Arsitektur Tropis.
3. Menghadirkan wujud fisik bangunan yang dapat memecahkan permasalahan iklim tropis (angin, hujan, intensitas panas matahari dan kelembaban) untuk memberikan kenyamanan bagi pengguna bangunan baik secara fisik maupun psikologis.

I.4. Batasan

1. Fungsi bangunan ini diperuntukkan bagi masyarakat kurang mampu dan putus sekolah (SD sampai SMA).
2. Rancangan ditekankan kepada pemecahan masalah iklim setempat sesuai dengan prinsip pada konsep Arsitektur Tropis.

3. Perancangan disesuaikan dengan Peraturan Daerah Kota Mataram.
4. Perancangan ini mencakup pelayanan pendidikan dan pelatihan bahasa Inggris dengan penyediaan fasilitas sesuai dengan kebutuhan dan kegiatan yang terjadi baik fasilitas utama maupun fasilitas penunjang.
5. Luas minimal perancangan bangunan ini adalah 5000m².
6. Pusat Pendidikan dan Pelatihan bahasa Inggris ini ditujukan bagi masyarakat kurang mampu dan putus sekolah pada usia produktif dengan rentan usia antara 15 – 35 tahun.

I.5. Permasalahan

I.5.1. Identifikasi Masalah

Permasalahan arsitektural yang akan diselesaikan meliputi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan objek, tapak dan tema, sehingga dari permasalahan tersebut mempengaruhi hasil desain dari objek Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris yang akan dirancang.

I.5.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang bentuk dan pola ruang pada objek rancangan yang dapat memberikan rasa nyaman bagi pengguna bangunan dengan menggunakan konsep arsitektur tropis?
2. Bagaimana merancang susunan ruang, struktur dan utilitas yang disesuaikan dengan kebutuhan fungsi bangunan sebagai Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris untuk mewadahi kegiatan di dalamnya sesuai dengan prinsip pada konsep arsitektur tropis?
3. Bagaimana memanfaatkan potensi dan kekurangan tapak dengan tema rancangan?
4. Bagaimana menciptakan kearifan lokal pada konsep Arsitektur Tropis dalam bangunan yang dirancang?

BAB II

KAJIAN OBJEK

II.1. PENGERTIAN OBJEK RANCANGAN

Menurut Notoatmodjo (1992), Pendidikan dan Pelatihan adalah sebuah wadah yang mengembangkan sumber daya manusia, terutama untuk pengembangan aspek intelektual dan kepribadian (*Notoatmodjo, 1992*).²

Pusat Pendidikan dan Pelatihan adalah sebuah wadah pengembangan sumber daya manusia, dimana seseorang tidak hanya mendapatkan pengetahuan tambahan, akan tetapi juga untuk meningkatkan keterampilan kerja dengan demikian dapat meningkatkan produktivitas (*Simanjuntak*).³

Dari kedua pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris adalah sebuah wadah yang dapat mengembangkan keterampilan dan intelektual manusia khususnya dalam bidang bahasa Inggris, dengan demikian produktivitas seseorang juga semakin meningkat terutama dalam bidang bahasa Inggris.

Pendidikan dan pelatihan merupakan kegiatan dengan fungsi yang berbeda namun kedua kegiatan ini selalu dibutuhkan secara bersamaan karena kedua kegiatan tersebut saling memiliki keterkaitan satu sama lain.

Menurut beebe, Mottet & Roach (dalam Yuwono dkk., 2005) secara tegas membedakan anatara pendidikan dan pelatihan sebagaimana pada table berikut ini

.⁴

Pendidikan	Pelatihan
Proses memperoleh pengetahuan atau informasi	Proses mengembangkan keterampilan untuk suatu pekerjaan atau tugas tertentu
Menekankan pada mengetahui	Menekankan pada melakukan
Menekankan pencapaian dengan membandingkan tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh orang lain	Menekankan pencapaian pada tingkat keterampilan tertentu yang bisa dilakukan
Menekankan pada cara pandang sistem terbuka, bahwa ada banyak cara yang bisa digunakan untuk mencapai suatu tujuan, berpikir kreatif dan kritis sangat dianjurkan	Menekankan pada cara pandang sistem tertutup, bahwa ada cara khusus yang benar atau salah dalam menunjukkan suatu keterampilan
Menekankan pada mengetahui informasi yang tidak harus berhubungan secara	Menekankan pada tingkat kinerja pada suatu pekerjaan

² Sudayat, Iskandar. *Jurnal Pendidikan dan Pelatihan*.

³ Sudayat, Iskandar. *Jurnal Pendidikan dan Pelatihan*.

⁴ Achmat, Zakaria. *Pendidikan dan Pelatihan, Untuk Apa?*

langsung dengan pekerjaan atau karir tertentu.	
Menekankan pada pendekatan terbuka dalam mencapai suatu tujuan, setiap tahap dalam prosesnya tidak ditentukan.	Menekankan pada suatu urutan yang komprehensif dalam menampilkan suatu keterampilan yang diperlukan untuk menunjukkan suatu perilaku tertentu, setiap langkah dalam prosesnya ditentukan.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pendidikan lebih diarahkan untuk memecahkan *knowledge problems*, sedangkan pelatihan lebih pada *skill problems*, dan keduanya digunakan secara bersama untuk memecahkan *motivation problems*.⁵

II.2. CONTOH BANGUNAN FUNGSI SEJENIS

II.2.1. Studi Literatur

II.2.1.1. Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika (LPIA)

- **Fasilitas Utama**

Fasilitas utama yang terdapat pada Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika (LPIA) adalah ruang kelas untuk proses pembelajaran dan ruang multimedia yang dilengkapi dengan komputer dimana siswa dapat berkomunikasi dengan orang asing disuatu simulasi komputer, menerapkan apa yang mereka pelajari melalui proses berbicara dalam bahasa Inggris, latihan pengucapan kata yang dibantu oleh satu indikator penunjuk yang mengoreksi diri siswa apakah pengucapannya sudah benar atau tidak.

- **Klasifikasi Program Kursus**

Klasifikasi program pendidikan bahasa Inggris di LPIA berdasarkan usia atau tingkatan pendidikannya serta berdasarkan spesifikasi bidang pekerjaannya. Program-program pendidikan dan pelatihan yang ditawarkan oleh lembaga ini adalah :

- *General English* untuk Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas dan mahasiswa atau pekerja.

⁵ Achmat, Zakaria. *Pendidikan dan Pelatihan, Untuk Apa?*

- *Spesific Purposes* dalam bidang bisnis, akademik bahasa Inggris, kesehatan, teknik dan bahasa Inggris untuk pengajar/guru
- *Test Preparations* untuk persiapan ujian TOEFL, IELTS, TOEIC

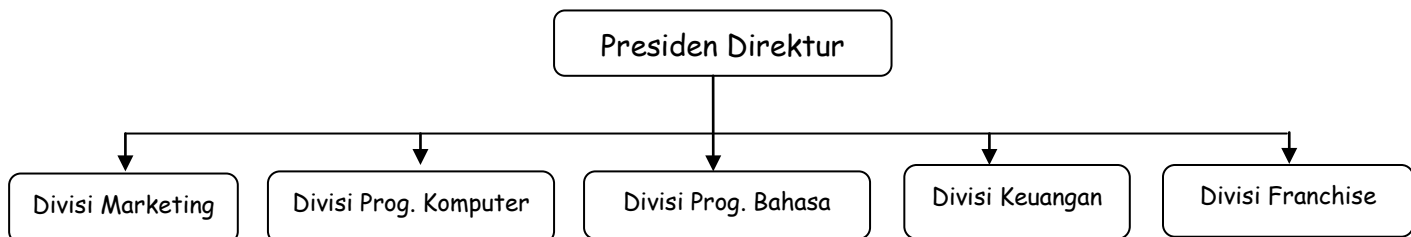
- **Metode Pengajaran**

LPIA menerapkan metode pengajaran FAIES (First Aid In English System) yang kemudian menjadi NEW FAIES. FAIES pertama kali dibuat oleh Bapak Drs. HM. Ali Badarudin SH 14 tahun yang lalu, telah berubah sesuai dengan metode pengajaran bahasa Inggris baru. Metode itu meliputi pendekatan komunikatif, langsung, oral dan aural. Pada dasarnya siswa dibentuk untuk mahir berbahasa dengan belajar objek langsung tanpa perlu terjemahan. Guru menggunakan tata-bahasa benar dengan menekankan pada tinggi rendahnya suara, intonasi, pengucapan kata, untuk membuat siswa mampu menggunakan bahasa Inggris pada situasi sehari-hari.

- **Kegiatan Tambahan**

- *Debating Class* , memberikan kesempatan bagi siswa untuk berlatih berdebat mengenai topic-topik terkini yang ada di masyarakat.
- *Public Speaking Class*, kegiatan tambahan yang mendorong siswa untuk praktek berpidato didepan umum. Hal ini juga untuk membantu siswa mengatasi ketakutan berbicara di depan umum.
- *E-Trip*, merupakan kegiatan piknik keluar kota dari waktu ke waktu. Dalam kegiatan ini, siswa dapat melakukan berbagai macam permainan di alam terbuka yang semuanya dilakukan dalam bahasa Inggris.

- **Dewan Direksi**



II.2.1.2. English First

- **Fasilitas Utama**

- Ruang kelas untuk belajar
- Ruang multimedia

- **Klasifikasi Program Kursus**

- *Small Star untuk usia 3 – 6 tahun*

Untuk usia 3 – 6 tahun, pelajaran difokuskan pada pengembangan pengertian bahasa, kemampuan bersosialisasi dan kemampuan kognitif yang baik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap sejumlah anak Indonesia berusia 3 – 6 tahun, EF membuat materi pengajaran yang sesuai dengan karakter kognitif dan pola belajar dari masing-masing usia. EF juga menyediakan materi pelajaran bagi orang tua untuk menciptakan suasana berbahasa Inggris di rumah, sehingga anak-anak bisa terus berlatih diluar.

- *High Flyers untuk usia 7 – 9 tahun*

EF merancang kurikulum khusus untuk anak-anak usia SD yang bertujuan membantu anak-anak memiliki dasar berbahasa Inggris yang kuat, agar mereka bisa berbahasa Inggris dengan baik dan fasih di masa depan. Materi pengajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga menarik dan menantang bagi anak-anak usia SD. Materi mencakup keterampilan mendengar, berbicara, membaca dan menulis yang digabungkan dengan menggunakan Sistem Efektif yang unik untuk membantu anak-anak memperoleh kemajuan luar biasa dalam kemampuan berbahasa Inggris mereka.

- *Trailblazers untuk remaja usia 10 – 13 tahun*

Kursus EF Trailblazers membuat proses belajar bahasa Inggris siswa sepenuhnya sejajar dengan Common European Framework (CEF), sebuah index kefasihan bahasa Inggris yang diakui secara internasional. dengan menggunakan CEF, kursus EF Trailblazers membantu meningkatkan keterampilan bahasa Inggris siswa untuk dapat memenuhi standar yang diperlukan untuk berhasil dalam ujian masuk sekolah menengah dan juga dalam ujian internasional ESOL, antara lain Cambridge (PET, KET, FEC) dan Trinity (Grade 1 –

8). Untuk melanjutkan pendidikan di luar negeri, siswa perlu lulus dalam ujian internasional ini.

- *Frontunner untuk remaja 14 - 17*

EF Frontunner adalah kursus bahasa Inggris baru untuk remaja usia 14 – 17 tahun, yang dikembangkan secara khusus agar sesuai dengan kesibukan, tujuan belajar, dan kesukaan para remaja. Melalui penggunaan teknologi canggih online, EF Frontunner menyediakan sebuah program belajar yang sangat mudah disesuaikan kebutuhan untuk memastikan setiap siswa dapat mencapai tujuan belajar masing-masing individu. Baik itu untuk lulus ujian sekolah, masuk universitas ternama di luar negeri ataupun meningkatkan rasa percaya diri untuk dapat berinteraksi dengan penutur asli bahasa Inggris.

- *Exam Preperation untuk remaja*

- *Real English*

- *Bussines English*

EF menyediakan program Business English – kursus bahasa Inggris bisnis- khusus bagi siswa dewasa yang ingin meningkatkan kemampuan berkomunikasi dalam berbahasa Inggris untuk situasi bisnis. Materi pengajaran kursus bahasa Inggris untuk bisnis ini antara lain meliputi keterampilan berpidato, bernegosiasi dan berbicara lewat telepon. EF juga menggunakan materi pelatihan dari sekolah bisnis Harvard untuk membantu siswa belajar lebih banyak pengetahuann tentang bisnis sambil belajar bahasa Inggris.

- *International Exams Preperation Course*

EF menyediakan program kursus untuk persiapan ujian internasional yang populer di Indonesia. Kursus ini ditujukan kepada siapapun terutama orang dewasa yang ingin melanjutkan pendidikan di luar negeri, ingin mencari pekerjaan di luar negeri, pindah keluar negeri ataupun bagi mereka yang ini menguji kemampuan bahasa Inggris mereka.

- *Conversation Club*

Pada kelas percakapan ini disediakan guru penutur asli untuk bercakap-cakap dalam bahasa Inggris dan dalam

setiap kali pertemuan antara guru dengan murid serta murid dengan murid dapat berdiskusi tentang sebuah topic dalam bahasa Inggris.

- *Pelatihan Bahasa Inggris Perusahaan*

Corporate Language Training dari EF merupakan pelatihan bahasa Inggris yang dirancang khusus bagi perusahaan serta para karyawan professional dan eksekutif.

- **Kapasitas Kelas**

Kapasitas atau jumlah siswa dalam satu kelas pada setiap programnya adalah 10 – 12 orang, karena jumlah siswa yang tidak terlalu banyak dalam satu kelas hasilnya lebih efektif dan optimal dibandingkan dengan jumlah siswa dalam satu kelas sebanyak 50 orang.

- **Durasi Kursus**

- Untuk program kursus Real English, dibutuhkan waktu kurang lebih empat bulan pada setiap levelnya.
- Untuk usia 11-14 tahun dapat mengikuti kursus Trailblazers selama satu tahun yang terdiri atas 144 jam pertemuan dikelas.
- Untuk siswa 15 tahun ke atas dapat mengikuti kursus Teal English yang membutuhkan waktu 16 minggu setiap levelnya.
- Untuk usia 7 – 10 tahun dapat mengikuti kursus High Flyers selama satu tahun, yang terdiri atas 144 jam pertemuan di kelas.
- Untuk kursus Small Stars umumnya juga memakan waktu selama satu tahun yang terdiri dari 96 jam pertemuan di kelas.

- **Tutor**

EF hanya merekrut guru atau tutor penutur asli yang fasih dan memiliki sertifikat TEFL (Teaching English as a Foreign Language). Di samping itu, para guru juga diseleksi berdasarkan kepribadian mereka yang hangat, bersahabat dan dinamis. Tutor-tutor yang mengajar di EF berasal dari berbagai Negara diantaranya adalah Inggris, Amerika Serikat, Australia, Kanada, dan Selandia Baru.

II.2.2. Studi Lapangan

II.2.2.1. Basic English Center (BEC) Pare, Kediri

BEC atau *Basic English Center* merupakan lembaga bahasa Inggris tertua yang terdapat di Kampung Inggris Pare, Kabupaten Kediri. BEC didirikan oleh Mr. Kalend O yang berasal dari Tenggarong, Kalimantan Timur pada 15 Juni 1977. Sampai saat ini BEC telah memiliki lebih dari 20.000 alumni di seluruh Indonesia.

- **Fasilitas Utama**

Fasilitas yang terdapat di BEC adalah :

- Ruang kelas
- Meeting room
- Aula
- Parkir
- Asrama khusus pria
- Kantor pengelola



- **Klasifikasi Program Kursus**

Untuk mengikuti kursus di BEC, semua siswa baru harus mengikuti pendidikan bahasa Inggris di BEC selama 6 bulan melalui 3 tahap yang terdapat pada program kursus di BEC. 3 tahap tersebut adalah :

- Tahap pertama adalah BCT atau *Basic Training Class* yang berlangsung selama satu bulan. Pada tahap ini para siswa diberikan materi dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, karena tahapan ini merupakan tahapan awal dalam pengenalan bahasa Inggris. Materi yang diberikan menitik beratkan pada 16 tenses. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan dari siswa, BEC melakukan ujian harian, sedangkan setiap hari jum'at diadakan ujian lisan dan ujian tulis.
- Tahap kedua adalah CTC atau *Candidate Training Class* yang berlangsung selama 2 bulan. Pada tahap ini, siswa harus sudah mampu berkomunikasi dengan menggunakan bahasa Inggris dengan prosentase 75%. Akan tetapi pengajar masih tetap memberikan materi dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, akan tetapi penyampaian dengan menggunakan bahasa Indonesia lebih kecil.
- Tahap ketiga adalah TC atau *Training Center* yang berlangsung selama 3 bulan. Pada tahap ini siswa sudah diwajibkan untuk menggunakan 100% bahasa Inggris dan tidak boleh menggunakan bahasa Indonesia. Pengajar memberikan materi kepada siswa juga harus menggunakan bahasa Inggris dan tidak boleh menggunakan bahasa Indonesia. Untuk ujian akhir pada tahap ini, siswa diajak bertamasya ke Candi Borobudur untuk mempraktikkan bahasa Inggris mereka kepada turis asing yang berkunjung di Candi Borobudur tersebut.

Untuk dapat mengikuti kursus di BEC, siswa tidak diberikan tes penempatan seperti pada lembaga kursus bahasa Inggris yang lain, karena semua siswa yang mendaftarkan diri di BEC diberikan pelatihan dan pendidikan bahasa Inggris

mulai dari awal, baik siswa baru yang sudah bisa maupun belum bisa, sehingga pihak BEC tidak mengadakan tes penempatan di awal pendaftaran dan semua siswa baru BEC harus melewati ketiga tahap pelatihan dan pendidikan di BEC.

- **Kapasitas**

Kapasitas maksimal penerimaan siswa baru di BEC setiap periodenya adalah 400 orang siswa dan kapasitas perkelasnya adalah 20 orang.

- **Durasi Kursus**

Durasi pembelajaran di BEC selama 2 bulan dan pemberian materi dilakukan sebanyak 2 kali sehari yaitu pada pagi hari dan malam hari setelah solat Isya’.

- **Metode Pembelajaran**

Metode pembelajaran yang diterapkan di BEC adalah dengan menggunakan metode ceramah, ujian, menghafal dan peninjauan ulang materi.

- **Kegiatan Tambahan**

Kegiatan tambahan di BEC dilakukan setiap hari pada siang dan sore hari yaitu kegiatan pengembangan pelafalan bahasa Inggris, grup percakapan, kelas debat bahasa Inggris, dan belajar kelompok.

II.2.2.2. Intensive English Course (IEC) 2, cabang Malang

- **Kurikulum**

Gambaran umum tentang kurikulum yang digunakan di IEC 2 adalah berdasarkan “*need*” atau kebutuhan dari siswa dan pihak IEC2 memberikan yang dibutuhkan oleh siswanya. Sebagai contoh adalah siswanya menginginkan untuk memperlancar speakingnya, maka tutor lebih menekankan pada speaking, begitu dengan reading, listening, writing dan kebutuhan lainnya yang berkaitan dengan bahasa Inggris.

- **Fasilitas Utama**

- Ruang kelas untuk proses belajar mengajar
- Ruang audio dimana siswa dapat menonton film dalam bahasa Inggris atau pun mendengarkan percakapan dalam bahasa Inggris.
- Ruang Komputer



Gambar II.2.2.2.1. Ruang kelas

- **Program Kursus**

Untuk mengikuti program kursus di IEC 2 ini diterapkan *placement test* atau tes penempatan pada setiap programnya dan hasil test tersebut dapat diketahui siswa tersebut dapat mengikuti pelajaran bahasa Inggris pada level yang sesuai dengan kemampuannya dari hasil tes.

Kemudian untuk program General / intensive English conversation dan special English conversation untuk level 5 dan 6, pada saat mendekati akhir pertemuan, pihak IEC menerapkan test speaking dengan sistem teaching dimana siswanya yang berada pada level tersebut mengajar bahasa Inggris untuk program anak-anak mulai dari anak level SD sampai SMP. Saat mengajar, siswa yang menjalani speaking test harus menggunakan bahasa Inggris dan proses tersebut diawasi oleh seorang tutor yang akan memberikan penilaian dari hasil *speaking test*. Berikut ini adalah program Kursus yang terdapat di IEC 2 cabang Malang :

- ✓ *Super Kids 1, 2, dan 3*
- ✓ *Reach Out 1, 2, dan 3*
- ✓ *Step Out 1,2, dan 3*
- ✓ *Go For It 1 – 6*
- ✓ *General / Intensive English Conversation*

- Level 1 dan 2
- Level 3 dan 4
- Level 5 dan 6
- ✓ *Special English Conversation*
 - Level 1 dan 2
 - Level 3 dan 4
 - Level 5 dan 6
- ✓ *TOEFL*
- ✓ *Competence English Test*

- **Kapasitas Kelas**

Kapasitas per kelas di I E C 2 ini berjumlah 10 – 12 orang. Hal ini mengoptimalkan belajar mengajar bahasa Inggris dalam kelas. Akan tetapi untuk kelas TOEFL Preperation dalam satu kelas terdiri dari 3 orang.

- **Durasi Belajar**

IEC 2 ini memulai program kursus dari jam 10 pagi hingga jam 8 malam. Durasi belajar mengajar dalam kelas selama 1,5 jam. Akan tetapi lama kursus pada beberapa program kursus berbeda-beda. Untuk program kursus bagi anak-anak seperti Super kids, Reach Out, Step Out, dan Go For It lama kursusnya adalah 4 bulan/32 pertemuan. Sedangkan program kursus untuk remaja dan dewasa seperti General / Intensive English Conversation lama kursusnya adalah 3 bulan / 24 pertemuan. Sedangkan untuk Special English Conversation dan TOEFL, lama kursusnya adalah 17 kali pertemuan.

- **Metode Pengajaran**

Metode pengajaran yang diterapkan oleh IEC adalah Communicative Language Teaching atau CLT dimana seorang tutor dalam mengajar di kelas harus dengan cara yang komunikatif agar siswa yang belajar tetap merasa senang dan menikmati pelajaran selama didalam kelas. IEC 2 juga menerapkan metode *task-based* di dalam kelas. Task-based tersebut adalah pemberian tugas disetiap kali pertemuan yang dikerjakan langsung didalam kelas kemudian didiskusikan.

- **Tutor**

Persyaratan untuk menjadi tutor atau guru di IEC 2 ini adalah memiliki nilai TOEFL minimal 500. Jika tidak, maka pihak IEC memberikan beberapa tes yaitu berupa *teaching*

test, reading test, speaking test, writing test dan listening test. Tutor yang mengajar di IEC 2 juga harus ramah dan dapat membuat suasana dalam kelas menjadi menyenangkan bagi siswanya. Sehingga siswa dapat mengikuti proses belajar mengajar dalam kelas dengan baik serta lebih mudah untuk memahami pelajaran yang diajarkan.

- **Kegiatan Tambahan**

Kegiatan tambahan yang diberikan oleh IEC2 kepada siswanya adalah :

- Program pembelajaran bahasa Inggris yang menggunakan komputer dan di awasi oleh seorang tutor.
- Pembelajaran bahasa Inggris dengan cara menonton film di ruang audio

Kegiatan tambahan ini diadakan diluar jam pelajaran dan juga telah terjadwal.

II.3. FUNGSIONALITAS OBJEK RANCANGAN

Pusat Pendidikan dan Pelatihan bahasa Inggris ini merupakan lembaga informal yang memiliki fungsi sebagai wadah untuk memberikan pendidikan dan pelatihan kepada masyarakat untuk meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris. Wadah ini diperuntukkan bagi masyarakat kurang mampu, pengangguran dan putus sekolah untuk diberikan pendidikan dan pelatihan berbahasa Inggris agar dapat menciptakan lapangan pekerjaan bagi diri mereka dan memberikan kesempatan bagi mereka untuk mampu menguasai bahasa Inggris.

Untuk mendukung adanya Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris tersebut, terdapat beberapa kegiatan utama dan kegiatan pendukung yang mampu meningkatkan kemampuan bahasa Inggris peserta, diantaranya adalah :

- Pendidikan

Pendidikan merupakan kegiatan utama yang terdapat dalam Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris. Dalam kegiatan pendidikan ini peserta diberikan materi-materi yang berkaitan tentang bahasa Inggris. Kegiatan pendidikan ini berlangsung dari hari senin-jum'at. Pada kegiatan utama ini terdapat 3 tingkat pendidikan yaitu tingkat dasar, tingkat menengah dan tingkat mahir. Pada objek ini tidak diberikan *placement test* bagi para peserta baru akan tetapi mereka ditempatkan pada tingkat tertentu sesuai dengan jenjang terakhir pendidikan mereka.

Jumlah peserta yang dapat ditampung dalam objek rancangan adalah maksimal 400 orang dengan jumlah peserta ditingkat dasar maksimal 100 orang, tingkat menengah maksimal 100 orang dan tingkat mahir maksimal 200 orang.

Kurikulum yang diterapkan pada kegiatan pendidikan bahasa Inggris umum ini adalah kurikulum yang paling essensial digunakan untuk pendidikan Bahasa Inggris di antaranya adalah :

Tingkat Dasar	Tingkat Menengah	Tingkat Mahir
Listening I	Listening II	Listening I
Grammar I	Grammar II	Grammar I
Reading I	Reading II	Reading I
Vocabulary I	Vocabulary II	Vocabulary I
Writing I	Writing II	Writing I

Kegiatan pendidikan ini berlangsung selama 6 bulan dengan masa waktu masing-masing tingkat adalah 2 bulan. Dan berikut adalah jadwal kegiatan dari pendidikan bahasa Inggris pada objek rancangan :

Jadwal untuk tingkat dasar (07.00 – 12.20)

Hari	Jam	Kelas				
		A	B	C	D	E
Senin	07.00 – 08.40	Listening I	Listening I	Reading I	Reading I	Speaking I
	08.50 – 10.30	Grammar I	Grammar I	Writing I	Writing I	Vocabulary I
	10.40 – 12.20	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>
Selasa	07.00 – 08.40	Speaking I	Speaking I	Listening I	Listening I	Reading I
	08.50 – 10.30	Vocabulary I	Vocabulary I	Grammar I	Grammar I	Writing I
	10.40 – 12.20	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>
Rabu	07.00 – 08.40	Reading I	Reading I	Speaking I	Speaking I	Listening I
	08.50 – 10.30	Writing I	Writing I	Vocabulary I	Vocabulary I	Grammar I
	10.40 – 12.20	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>
Kamis	07.00 – 08.40	Grammar I	Grammar I	Grammar I	Grammar I	Grammar I
	08.50 – 10.30	Speaking I	Speaking I	Speaking I	Speaking I	Speaking I
	10.40 – 12.20	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>
Jum'at	07.00 – 08.40	Writing I	Writing I	Writing I	Writing I	Writing I
	08.50 – 10.30	Reading I	Reading I	Reading I	Reading I	Reading I

Jadwal untuk tingkat menengah (12.30 – 17.50)

Hari	Jam	Kelas				
		A	B	C	D	E
Senin	12.30 – 14.10	Listening I	Listening I	Reading I	Reading I	Speaking I
	14.20 – 16.00	Grammar I	Grammar I	Writing I	Writing I	Vocabulary I
	16.10 – 17.50	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>
Selasa	12.30 –	Speaking I	Speaking I	Listening I	Listening I	Reading I

	14.10					
	14.20 – 16.00	Vocabulary I	Vocabulary I	Grammar I	Grammar I	Writing I
	16.10 – 17.50	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>
Rabu	12.30 – 14.10	Reading I	Reading I	Speaking I	Speaking I	Listening I
	14.20 – 16.00	Writing I	Writing I	Vocabulary I	Vocabulary I	Grammar I
	16.10 – 17.50	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>
Kamis	12.30 – 14.10	Grammar I	Grammar I	Grammar I	Grammar I	Grammar I
	14.20 – 16.00	Speaking I	Speaking I	Speaking I	Speaking I	Speaking I
	16.10 – 17.50	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>	<i>Study Club</i>
Jum'at	12.30 – 14.10	Writing I	Writing I	Writing I	Writing I	Writing I
	14.20 – 16.00	Reading I	Reading I	Reading I	Reading I	Reading I

Untuk peserta yang berada pada tingkat dasar dan menengah, setiap harinya di jam terakhir mereka mendapatkan kegiatan tambahan untuk pendidikan yaitu *study club* dimana peserta mengulang kembali materi yang diberikan oleh mentor pada hari itu agar peserta lebih memahami materi yang didapatnya.

Untuk peserta tingkat mahir mendapatkan pendidikan bahasa Inggris tambahan yaitu berupa bahasa Inggris perhotelan dan bahasa Inggris biro perjalanan. Peserta yang berada di tingkat mahir bebas memilih di antara kedua sub bidang tersebut dengan jumlah tampungan untuk masing-masing sub bidang adalah 100 orang.

Kurikulum yang digunakan untuk pendidikan bahasa Inggris untuk sub bidang bahasa Inggris biro perjalanan adalah ⁶:

No.	Kurikulum	Tujuan dan garis besar kurikulum
1.	<i>Tourism knowledge</i>	Mampu memahami bidang kepariwisataan. <i>Pengertian pariwisata, sarana dan prasarana pariwisata, kebijakan pemerintah tentang kepariwisataan, asosiasi pariwisata, jenis-jenis</i>

⁶ www.aryanti.ac.id

		<i>pariwisata, daerah dan objek wisata local</i>
2.	<i>Reservation</i>	Mampu melakukan dan menerima pemesanan yg berhubungan dgn pariwisata (transportasi, akomodasi dan paket tour) baik melalui telepon fax, surat, internet maupun direct reservation. <i>Jenis-jenis reservation, handling cancellation & alteration dan hotel, plane, train, bus, ship reservation.</i>
3.	<i>Guiding Technique</i>	Mampu memberikan panduan layanan informasi yg meliputi subyek & obyek yg terkait dgn bidang kepariwisataan. <i>Pengertian tour guide, pengertian tour leader, tata krama tour guide, pemanduan, pre-service preparation. Praktek Teknik pemanduan dan penanganan permasalahan dalam perjalanan.</i>
4.	<i>Tourism Geography</i>	Menguasai geografi yg berhubungan dgn bidang kepariwisataan nasional khususnya Pulau Jawa dan sekitarnya.. <i>Geografi pariwisata nasional dan objek sekitarnya</i>
5.	<i>Ticketing</i>	Mampu mengerjakan pengisian tiket domestik dan internasional. <i>Jenis-jenis tiket domestik & internasional, jenis-jenis maskapai penerbangan, cara pengisian tiket, perhitungan tariff, perhitungan refund dan pelaporan, rute penerbangan dan bandara tujuan wisata. Pengetahuan pendukung pembuatan tiket seperti penukaran mata uang asing , wisata, tujuan wisata, bandara tujuan wisata, handling complain & alteration.</i>

Kurikulum yang digunakan untuk pendidikan bahasa Inggris sub bidang bahasa Inggris Perhotelan adalah :

No.	Kurikulum	Tujuan dan garis besar kurikulum
1.	<i>Front Office</i>	Mampu menguasai dan melaksanakan operasional harian di Front Office Dept. Pengertian, fungsi, struktur dan job deskripsi, hubungan dengan Dept. lain. <i>Pengenalan peralatan dan formulir. Penanganan informasi (penerimaan / penyampaian telepon). Penerapan telepon courtesy, pemesanan kamar melalui telepon (Information & Reservation), Receptions(penerimaan tamu) Registrations (penanganan check-in) penanganan luggage,</i>

		perpindahan kamar, Concierge, Check-out prosedur, Handling complaint, butler services.
2.	<i>Food and beverage service</i>	<p>Mampu menguasai dan memahami menu dan melaksanakan operasional harian di FB Service Restaurant dan Banquet.</p> <p><i>Pengertian, fungsi, struktur dan job deskripsi, hubungan dengan Dept. Lain. Pengenalan alat termasuk peralatan bartending, general polishing, pengenalan jenis-jenis service, pengetahuan menu, dan pengetahuan banquet, stewarding, folding napkin, penataan meja, Guest services procedure, penerimaan pesanan, penanganan keluhan tamu, Guest services procedure, pelayanan menu ala carte, room Service, penyusunan menu, Buffet Display (lay out ruangan dan lay out stand makanan), Handling Complaint, wine service, inventory.</i></p>
3.	<i>Food production</i>	<p>Mampu menguasai dan melaksanakan operasional harian di cold Kitchen dan hot kitchen.</p> <p><i>Pengertian fungsi, Struktur dan job deskripsi, hubungan dengan Dept lain. Pengenalan alat dan bahan, pengetahuan menu dan resep. Praktek jenis potongan, basic sauce, appetizer (makanan pembuka), pembuatan menu breakfast (termasuk stand omelette) dan soup, Pengolahan makanan utama dan menu ala carte, pengelolaan bahan baku</i></p>
4.	<i>House keeping</i>	<p>Mampu menguasai dan melaksanakan operasional harian di housekeeping.</p> <p><i>Pengertian, fungsi, structure dan job deskripsi, hubungan dengan Dept. lain. Pengenalan kamar, fasilitas umum (public area), Pengenalan alat dan bahan kimia pembersih, pengenalan guest supplies, room amenities, cleaning method, Pengetahuan linen dan laundry, inventory, lost and damage, lost and found, make-up room, turn down service, laundry operational, praktek HK (PA dan making bed), handling complaint..</i></p>
5.	<i>Pastry and bakery</i>	<p>Mampu menguasai dan melaksanakan operasional harian Pastry and Bakery.</p> <p><i>Pengertian, fungsi, struktur dan job deskripsi, Pengenalan alat dan bahan, pengetahuan menu, praktek pembuatan roti dan kue (termasuk bahan</i></p>

		<i>bahan dasar pembuatan pastry, pembuatan dessert (kue tradisional, pudding dan cookies), Praktek pembuatan Danish, cake, olahan dgn bahan dasar puff pastry, garnish, cost control.</i>
--	--	---

Jadwal untuk tingkat mahir (07.00 – 12.20)

Hari	Jam	Kelas				
		A	B	C	D	E
Senin	07.00 – 08.40	Listening I	Listening I	Reading I	Reading I	Speaking I
	08.50 – 10.30	Grammar I	Grammar I	Writing I	Writing I	Vocabulary I
	10.40 – 12.20	<i>Tourism Knowledge</i>	<i>Tourism Knowledge</i>	<i>Tourism Knowledge</i>	<i>Tourism Knowledge</i>	<i>Tourism Knowledge</i>
Selasa	07.00 – 08.40	Speaking I	Speaking I	Listening I	Listening I	Reading I
	08.50 – 10.30	Vocabulary I	Vocabulary I	Grammar I	Grammar I	Writing I
	10.40 – 12.20	<i>Reservation</i>	<i>Reservation</i>	<i>Reservation</i>	<i>Reservation</i>	<i>Reservation</i>
Rabu	07.00 – 08.40	Reading I	Reading I	Speaking I	Speaking I	Listening I
	08.50 – 10.30	Writing I	Writing I	Vocabulary I	Vocabulary I	Grammar I
	10.40 – 12.20	<i>Guiding Technique</i>	<i>Guiding Technique</i>	<i>Guiding Technique</i>	<i>Guiding Technique</i>	<i>Guiding Technique</i>
Kamis	07.00 – 08.40	Grammar I	Grammar I	Grammar I	Grammar I	Grammar I
	08.50 – 10.30	Speaking I	Speaking I	Speaking I	Speaking I	Speaking I
	10.40 – 12.20	<i>Tourism Geography</i>	<i>Tourism Geography</i>	<i>Tourism Geography</i>	<i>Tourism Geography</i>	<i>Tourism Geography</i>

Jum'at	07.00 – 08.40	Writing I	Writing I	Writing I	Writing I	Writing I
	08.50 – 10.30	Reading I	Reading I	Reading I	Reading I	Reading I
	10.40 – 12.20	<i>Ticketing</i>	<i>Ticketing</i>	<i>Ticketing</i>	<i>Ticketing</i>	<i>Ticketing</i>

Untuk peserta yang mengambil sub bidang bahasa Inggris biro perjalanan tersebut harus mengikuti seluruh kegiatan pendidikan tambahan tersebut karena mata pelajaran satu dengan yang lain pada kegiatan pendidikan tambahan tersebut saling berkaitan.

Jadwal untuk tingkat mahir (12.30 – 17.50)

Hari	Jam	Kelas				
		A	B	C	D	E
Senin	12.30 – 14.10	Listening I	Listening I	Reading I	Reading I	Speaking I
	14.20 – 16.00	Grammar I	Grammar I	Writing I	Writing I	Vocabulary I
	16.10 – 17.50	<i>Front Office</i>	<i>Food&beverage Service</i>	<i>Food Production</i>	<i>House Keeping</i>	Pastry & bakery
Selasa	12.30 – 14.10	Speaking I	Speaking I	Listening I	Listening I	Reading I
	14.20 – 16.00	Vocabulary I	Vocabulary I	Grammar I	Grammar I	Writing I
	16.10 – 17.50	<i>Front Office</i>	<i>Food&beverage Service</i>	<i>Food Production</i>	<i>House Keeping</i>	Pastry & bakery
Rabu	12.30 – 14.10	Reading I	Reading I	Speaking I	Speaking I	Listening I
	14.20 – 16.00	Writing I	Writing I	Vocabulary I	Vocabulary I	Grammar I
	16.10 –	<i>Front Office</i>	<i>Food&beverage Service</i>	<i>Food Production</i>	<i>House Keeping</i>	Pastry & bakery

	17.50					
Kamis	12.30 – 14.10	Grammar I	Grammar I	Grammar I	Grammar I	Grammar I
	14.20 – 16.00	Speaking I	Speaking I	Speaking I	Speaking I	Speaking I
	16.10 – 17.50	<i>Front Office</i>	<i>Food&beverage Service</i>	<i>Food Production</i>	<i>House Keeping</i>	Pastry & bakery
Jum'at	12.30 – 14.10	Writing I	Writing I	Writing I	Writing I	Writing I
	14.20 – 16.00	Reading I	Reading I	Reading I	Reading I	Reading I
	16.10 – 17.50	<i>Front Office</i>	<i>Food&beverage Service</i>	<i>Food Production</i>	<i>House Keeping</i>	Pastry & bakery

Untuk peserta tingkat mahir yang mengambil sub bidang bahasa Inggris perhotelan, peserta hanya bisa mengikuti 1 mata pelajaran pada sub bidang perhotelan dengan kapasitas masing-masing kelas pada tiap mata pelajaran adalah 20 orang. Hal ini agar peserta tersebut dapat menguasai penuh satu bidang pekerjaan tersebut.

- **Pelatihan.**

Kegiatan pelatihan pada objek rancangan merupakan kegiatan penunjang utama dimana jenis pelatihan yang diberikan pada peserta adalah pelatihan kerja yang berkaitan dengan kepariwisataan yaitu bahasa Inggris sub bidang perhotelan dan biro perjalanan. Hal ini dikarenakan lokasi dari objek rancangan tersebut berada di daerah pariwisata, sehingga peserta diberikan pelatihan bahasa Inggris yang sesuai dengan sub bidang bahasa Inggris tersebut. Sebelum diberikan pelatihan mengenai sub bidang yang diambil oleh peserta, peserta diberikan materi-materi terlebih dahulu agar peserta dapat lebih memahami dan menguasai sub bidang yang akan dilatih.

Jadwal kegiatan pelatihan bagi peserta yang mengambil sub bidang bahasa Inggris biro perjalanan adalah jam 15.10 – 17.00 dari hari senin-jum'at. Sedangkan jadwal kegiatan pelatihan untuk peserta yang mengambil sub bidang bahasa Inggris perhotelan adalah pada jam 07.00 – 09.00 dari hari senin-jum'at.

- **Evaluasi atau ujian**

Kegiatan ini berlangsung setiap dua minggu sekali yang diadakan setiap hari sabtu. Kegiatan ini merupakan salah satu upaya untuk mengetahui adanya

peningkatan kemampuan peserta dalam berbahasa Inggris. Pada akhir kegiatan pendidikan juga terdapat ujian akhir bagi peserta yang berfungsi untuk mengetahui peningkatan kemampuan peserta dan sebagai persyaratan bagi siswa untuk naik ke tingkat selanjutnya.

- **Kegiatan Tambahan**

Kegiatan tambahan yang diberikan kepada peserta merupakan kegiatan yang berkaitan dengan pendidikan dan pelatihan bahasa Inggris. Hal ini untuk meningkatkan kemampuan peserta dalam berbahasa Inggris. Kegiatan tambahan ini hanya diberikan bagi peserta yang berada di tingkat dasar dan menengah.

Jenis kegiatan tambahan yang diberikan adalah :

- **Komputer** : pemberian kegiatan tambahan melalui media komputer ini agar peserta tidak gagap teknologi sehingga peserta dapat menguasai bahasa Inggris dan juga mampu mengoperasikan komputer.
- **Story telling** : dalam kegiatan ini, peserta dituntut untuk mampu bercerita di depan teman-temannya dengan menggunakan bahasa Inggris. Akan tetapi dalam melakukan kegiatan ini, peserta tidak hanya sekedar bercerita namun juga peserta dapat mengekspresikan isi cerita yang diceritakannya.
- **Watching movie** : pembelajaran bahasa Inggris kepada peserta dapat juga melalui film dimana peserta menonton film berbahasa Inggris kemudian peserta diminta untuk mendiskusikan dengan temannya mengenai cerita dalam film tersebut.
- **English games** : kegiatan tambahan yang diberikan peserta yaitu melalui permainan dalam bahasa Inggris. Ada banyak jenis permainan dalam bahasa Inggris yang dapat diberikan kepada peserta. Kegiatan permainan dalam bahasa Inggris ini diberikan kepada peserta agar peserta tidak merasa jenuh saat belajar bahasa Inggris.
- **Words arrangement** : kegiatan tambahan ini merupakan kegiatan tambahan bagi peserta untuk meningkatkan kosakata peserta dalam bahasa Inggris. Dalam kegiatan ini peserta diminta untuk menyusun kata-kata bahasa Inggris yang disusun secara acak kemudian peserta menyusunnya menjadi kalimat bahasa Inggris yang benar.

Jadwal untuk kegiatan tambahan adalah sebagai berikut :

Hari	Kelas				
	A	B	C	D	E
Senin	Komputer	Story telling	Words arrangemen t	Watching movie	English games
Selasa	Story telling	Words	Watching	English	Komputer

		arrangemen t	movie	games	
Rabu	Words arrangemen t	Watching movie	English games	Komputer	Story telling
Kamis	Watching movie	English games	Komputer	Story telling	Words arrangemen t
Jum'a t	English games	Komputer	Story telling	Words arrangemen t	Watching movie

Untuk peserta tingkat dasar melakukan kegiatan tambahan pada jam 13.10 – 15.00, sedangkan untuk peserta tingkat menengah melakukan kegiatan tambahan pada jam 07.00 – 08.50.

- **Layanan administrasi dan pengelolaan**

Kegiatan ini merupakan kegiatan pelayanan administrasi yang dilakukan oleh pihak administrator kepada tamu dan juga kegiatan pelaku/pengelola dalam mengelola objek rancangan.

- **Beristirahat**

Prediksi peserta yang mengikuti kegiatan pendidikan dan pelatihan pada objek rancangan tidak hanya dari masyarakat sekitar lokasi objek rancangan namun juga masyarakat yang bertempat tinggal jauh dari lokasi baik yang masih berdomisili di Pulau Lombok maupun di luar Pulau Lombok, sehingga membutuhkan sarana bagi mereka untuk beristirahat atau mengkhuni seperti asrama. Asrama ini hanya diperuntukkan bagi peserta yang tempat tinggalnya jauh dari lokasi objek perancangan.

- **Beribadah**

Masyarakat Nusa Tenggara Barat adalah mayoritas muslim sehingga pada objek rancangan dibutuhkan sebuah ruang untuk memenuhi kebutuhan rohani peserta seperti musholla.

- **Olahraga.**

Kegiatan ini merupakan kegiatan pendukung bagi pelaku kegiatan didalamnya untuk memberikan kesehatan dan kesegaran jasmani bagi pelaku kegiatan didalamnya.

II.4. Keterkaitan Objek Dengan Sisi Arsitektural

Keterkaitan objek rancangan dengan sisi arsitektural yaitu berkaitan dengan ruang-ruang yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dari peserta yang merupakan pelaku kegiatan utama pada objek rancangan. Dari fungsionalitas objek rancangan di atas, dapat disimpulkan keterkaitan objek rancangan dengan sisi arsitekturalnya, di antaranya adalah :

- **Ruang kelas.** Peserta pendidikan dan pelatihan membutuhkan ruang kelas sebagai tempat untuk melakukan kegiatan pendidikan.
- **Laboratorium.** Laboratorium ini digunakan untuk kegiatan pelatihan bagi peserta. Ada beberapa jenis laboratorium yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pelatihan, diantaranya adalah:
 - Laboratorium tata graha : laboratorium ini digunakan sebagai ruang untuk praktik perhotelan.
 - Laboratorium *food and beverage service* : laboratorium ini digunakan sebagai ruang praktik mengenai cara untuk menata meja restoran dan cara melayani tamu di restoran.
 - Laboratorium *food production* : laboratorium ini digunakan sebagai ruang untuk praktik memasak.
 - Laboratorium *pastry and bakery* : laboratorium ini digunakan sebagai tempat untuk praktik membuat kue dan roti.
 - Laboratorium komputer : laboratorium ini dapat digunakan oleh peserta untuk praktik komputer dan juga digunakan oleh peserta tingkat mahir yang praktik untuk pelatihan ticketing dan reservasi, dan juga digunakan oleh peserta pelatihan untuk pelajaran sebagai *front officer*.
 - Laboratorium simulasi bus : laboratorium ini digunakan sebagai ruan pelatihan *guiding technique* bagi peserta tingkat mahir.
- **Kantor pengelola** : dalam objek rancangan tersebut membutuhkan kantor bagi pengelola untuk mengelola objek rancangan tersebut.
- **Perpustakaan** : peserta membutuhkan perpustakaan sebagai ruang untuk membaca, berdiskusi bahkan dapat digunakan sebagai tempat untuk melakukan kegiatan tambahan.
- **Musholla** : pelaku kegiatan yang beragama Islam membutuhkan ruang untuk memenuhi kebutuhan rohani mereka.
- **Asrama** : pelaku kegiatan yang bertempat tinggal jauh dari lokasi objek perancangan diberikan tempat tinggal berupa asrama.
- **Lapangan olahraga** : untuk memenuhi kebutuhan jasmani peserta, maka mereka membutuhkan lapangan olahraga untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

BAB III STUDI TEMA

III.1. Pengertian Tema

- Arsitektur tropis adalah sebuah karya arsitektur yang mencoba memecahkan problematika iklim setempat yakni iklim tropis yang memiliki curah hujan yang tinggi, radiasi panas matahari yang tinggi, suhu udara relative tinggi, kelembaban yang tinggi (untuk tropis basah) serta kecepatan angin yang relatif tinggi. Sehingga manusia yang semula tidak nyaman berada di alam terbuka, menjadi nyaman ketika berada di dalam bangunan tropis (*Tri Harso Karyono*).⁷
- Pada zaman Yunani Kuno, kata ‘tropikos’ berarti garis balik, kini pengertian ini hanya berlaku untuk daerah antara kedua garis balik ini, yang meliputi sekitar 40% dari luas keseluruhan bumi, sekarang ‘tropis’ didefinisikan sebagai daerah yang terletak di antara garis isotherm 20°C di sebelah bumi utara dan selatan (*Georg Lippsmeier*).⁸

Dari kedua pengertian dapat disimpulkan bahwa Arsitektur Tropis merupakan sebuah konsep arsitektur yang dapat memecahkan masalah iklim pada bangunan di daerah tropis, sehingga dapat tercipta kenyamanan di dalam bangunan tersebut.

III.2. Contoh Penerapan Tema

III.2.1. Konsep Tropis Pada Bangunan Tradisional Sasak, Lombok

Budaya dan iklim merupakan aspek yang sangat mempengaruhi bentuk bangunan tradisional dan merupakan aspek yang sangat diperhatikan oleh nenek moyang pada jaman dahulu (Amos Rapoport, 1969), sehingga bangunan tradisional tidak dapat dipisahkan dari iklim yang mempengaruhi bangunan tersebut.⁹



Gambar III.2.1.1. bangunan tradisional suku sasak di Lombok.

Sesuai dengan letak geografisnya, pulau Lombok memiliki iklim yang relatif sama dengan wilayah lainnya di Indonesia yaitu iklim tropis dengan suhu terendah 23,91° C dan suhu tertinggi adalah 31,94° C, kelembaban udara, kecepatan angin dan intensitas matahari yang tinggi setiap harinya. Sehingga masyarakat tradisional Sasak merancang sebuah

⁷ Karyono, Tri Harso. 2005. **Arsitektur Kota Tropis Dunia Ketiga**. Yogyakarta : Tehaka Arkita.

⁸ Lippsmeier, Georg. 1997. **Bangunan Tropis**. Jakarta : Erlangga.

⁹ Sukawi., Zulfikar. 2010. **Adaptasi Arsitektur Sasak Terhadap Kondisi Iklim Lingkungan Tropis**. Berkala teknik volume 1. Hal. 339.

bangunan yang dapat memecahkan masalah iklim dan memberikan kenyamanan bagi penghuninya.

Kondisi alam di daerah tersebut sangat mempengaruhi bentuk dari bangunan dan bahan yang digunakan. Seperti contoh adalah pengaplikasian bentuk atap yang cukup curam agar air hujan cepat mengalir ke tanah karena curah hujan di Pulau Lombok cukup tinggi. Overhangs yang cukup lebar untuk menghindari bangunan dari tampias air hujan serta memberikan pembayangan di dalam bangunan tersebut dari radiasi matahari.

Bahan bangunan yang digunakan adalah bahan-bahan alami yang sangat mudah didapatkan di lingkungan sekitarnya. Penggunaan alang-alang yang sudah dikeringkan pada atap bangunan dapat mereduksi panas matahari pada siang hari namun menciptakan kehangatan pada malam hari di dalam bangunan. Sedangkan pada dinding bangunan menggunakan anyaman bambu yang memiliki celah-celah yang memberikan keuntungan bagi bangunan pada sirkulasi udara untuk keluar-masuk sehingga dapat memaksimalkan pergantian udara dalam ruangan dengan baik.

Pada bangunan tradisional Sasak tidak memiliki jendela pada dinding bangunannya, sehingga untuk pencahayaan pada siang hari hanya memanfaatkan pantulan cahaya matahari serta cahaya matahari yang masuk melalui celah-celah dinding bangunan. Akan tetapi masyarakat yang bertempat tinggal di rumah tersebut lebih banyak beraktivitas di luar rumah pada siang hari dan rumah tersebut hanya digunakan sebagai tempat beristirahat dan memasak. Sedangkan untuk berkumpul dan melakukan aktivitas sosial lainnya, mereka menggunakan berugaq dimana berugaq tersebut tidak memiliki dinding dan berbentuk panggung. Hal ini dimaksudkan agar saat masyarakat yang berada di berugaq tersebut dapat beraktivitas secara leluasa dan mendapatkan penghawaan dan pencahayaan secara alami.



Gambar III.2.1.2. ruang dalam rumah tradisional suku Sasak, Lombok.

Pola permukiman di desa tradisional Sasak dengan bangunan yang tidak rapat atau memiliki jarak antara bangunan yang satu dengan yang lain. Hal ini dimaksudkan agar setiap rumah teraliri arus angin untuk dapat masuk ke dalam ruangan dan sesuai dengan prinsip penataan

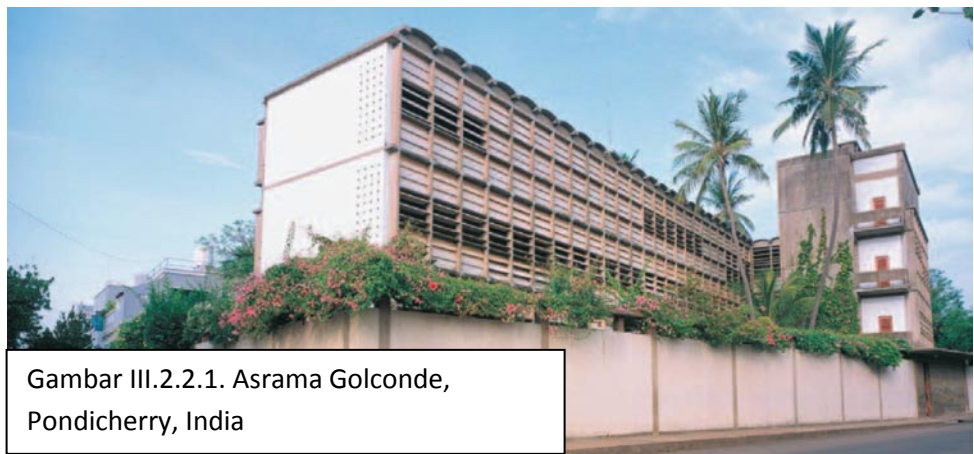
bangunan di daerah tropis lembab, dengan member jarak antar setiap bangunan untuk memberikan aliran angin.

Penerapan arsitektur tropis pada bangunan tradisional Lombok tidak hanya berkaitan dengan kenyamanan pengguna bangunan secara fisik dan bentuk bangunan secara fisik, namun juga berkaitan dengan kenyamanan pengguna secara psikologis serta pengaruh kosmologis terhadap bangunan tersebut, sehingga semua bangunan tradisional termasuk bangunan tradisional Lombok memiliki nilai lokalitas serta memiliki bentuk yang disesuaikan dengan bentuk-bentuk dari alam seperti bentuk atap yang disesuaikan dengan gunung.

Nilai lokalitas pada bangunan tradisional berkaitan pula dengan pola kehidupan masyarakat tradisional yang berpengaruh terhadap tata ruang dalam bangunan, tata ruang luar bangunan, dan penggunaan material bangunan sehingga nilai lokalitas tersebut mempengaruhi kenyamanan pengguna bangunan secara psikologis.

Kesimpulan dari uraian diatas adalah bangunan tradisional tidak dapat dipisahkan dari iklim setempat sehingga iklim tersebut memiliki pengaruh yang besar terhadap bentuk bangunan dan penggunaan materialnya serta memperhatikan kenyamanan batiniyah pengguna bangunan dan menerapkan nilai lokalitas terhadap bangunan.

III.2.2. Golconde Dormitory di Pondicherry, India



Gambar III.2.2.1. Asrama Golconde,
Pondicherry, India

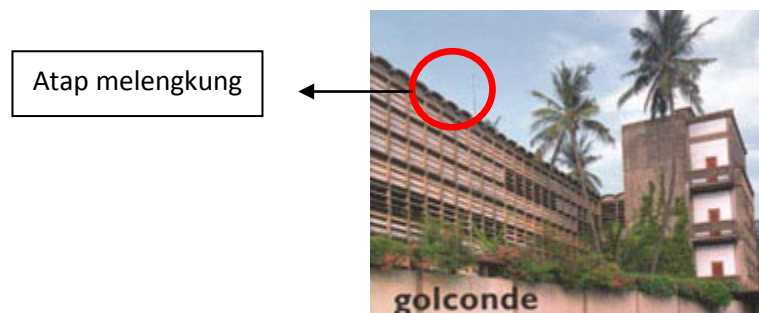
Asrama Golconde ini di rancang oleh Antonin Raymond dan Gerge Nakashima atas permintaan Sri Aurobindo Ghosh Ashram, seorang pendiri komunitas spiritual di Pondicherry India pada tahun 1926. Sri Aurobindo menginginkan sebuah asrama yang akan digunakan oleh para murid-muridnya yang ikut dalam komunitas tersebut.

Asrama Golconde ini selesai di bangun pada tahun 1942, dan prinsip desain pada asrama ini berdasarkan kesederhanaan, faktor ekonomi, kelangsungan dan kedekatan bangunan terhadap alam. Asrama Golconde merupakan salah satu contoh desain vernakular yang dapat diintegrasikan kedalam desain arsitektur tropis modern. Spesifikasi desain yang terdapat pada Asrama Gloconde ini adalah sebagai berikut :

- **Setiap kamar menggunakan pintu geser dan berhadapan langsung dengan koridor.** Cara seperti ini membuat sirkulasi udara masuk dan keluar secara bebas ketika pintu dibuka. *Staggered slats* yang berfungsi sebagai ventilasi juga dapat membuat udara keluar masuk ke dalam ruangan sekalipun pintu ditutup. Bagian paling atas pada semua pintu terdapat *skylight* berupa jendela kaca yang dapat digeser yang memungkinkan adanya pergerakan udara.



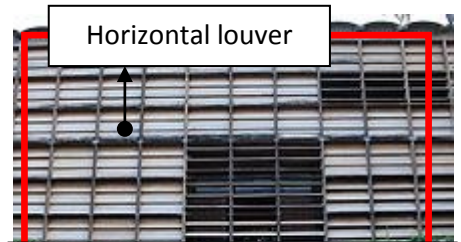
- **Finishing dinding kamar menggunakan kulit telur.** Dinding dengan finishing kulit telur membantu adanya pencahayaan alami karena dinding tersebut merefleksikan lebih banyak cahaya ke dalam ruangan dan memberikan iluminasi cahaya alami yang lebih baik, tidak seperti dinding pada umumnya.
-
- **Atap double-thick yang terbuat dari beton pracetak dengan bentuk melengkung.** Adanya konveksi udara menjaga agar bagian atap dan ruang-ruang pada lantai paling atas tetap dingin seperti pada ruang-ruang di lantai paling bawah.



Gambar III.2.2.3. bentuk atap asrama.

Horizontal louvers berukuran besar.

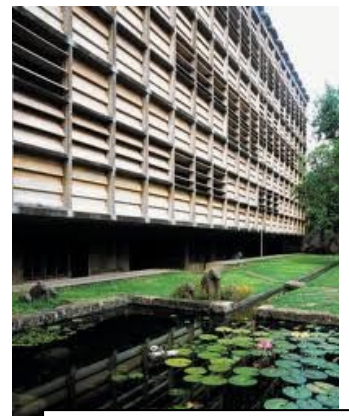
Keseluruhan bangunan pada sisi utara dan selatan dilengkapi dengan *horizontal louvers* berukuran besar yang dapat melindungi bangunan tersebut dari cahaya matahari, angin dan hujan namun memungkinkan sebagai ventilasi alami. Menghindari adanya sinar matahari langsung, memungkinkan ruang-ruang tetap terasa dingin tanpa membutuhkan adanya ventilasi mekanik.



Gambar III.2.2.4. kisi-kisi pada asrama.

- **Lansekap dengan taman lingkungan.** Pepohonan, rerumputan dan kolam yang dangkal digunakan untuk menciptakan efek pendinginan. Dinding tinggi yang mengelilingi pekarangan pada bangunan tersebut dipasang untuk menghindari efek pemanasan dari area yang tidak ternaungi.

Mengambil keuntungan dari bentuk tapak yang memanjang, memberikan pencahayaan maksimum pada fasad bagian utara dan selatan seperti yang terlihat pada layout plan dan menyerap perolehan panas seminimal mungkin. Orientasi bangunan menghadap ke utara, pada bagian tangga dan koridor berfungsi sebagai penunjang yang memungkinkan untuk menjangkau setiap kamar dengan mudah.



Gambar III.2.2.5. kolam dangkal pada lansekap asrama.



Gambar III.2.2.6. denah asrama.

III.3. Pemakaian Tema Dalam Berarsitektur

Ada beberapa prinsip yang diterapkan dalam menggunakan konsep Arsitektur Tropis, diantaranya adalah :

- **Penggunaan overhangs yang lebar** berfungsi untuk memberikan pembayangan pada bangunan sehingga cahaya matahari yang masuk tidak terlalu menyilaukan dan juga sebagai tampias air hujan, karena daerah tropis-basah seperti Indonesia memiliki curah hujan yang cukup tinggi.
- **Penggunaan ventilasi silang** sebagai pemberi jalan keluar masuknya aliran angin kedalam bangunan sehingga manusia yang beraktivitas didalamnya merasa nyaman, karena dengan adanya aliran udara yang berlanjut dapat mengurangi panas yang diakibatkan oleh radiasi panas matahari serta panas yang keluar dari tubuh manusia dan mengurangi kelembaban udara.
- **Penggunaan sunshadow disekeliling bangunan serta beranda dibagian depan bangunan** berfungsi sebagai filtrasi cahaya matahari yang masuk kedalam bangunan serta memberikan perlindungan kepada bangunan terhadap radiasi sinar matahari yang tinggi.
- **Penambahan vegetasi pada taman** memiliki fungsi sebagai penahan laju angin, pereduksi sinar matahari, memberikan udara yang sejuk kedalam bangunan.
- **Kemiringan atap** merupakan salah satu cara yang efektif untuk mengatasi masalah iklim di daerah tropis seperti curah hujan dan kecepatan udara .
- **Penggunaan material** bangunan yang cocok untuk daerah tropis
- **Ketinggian atap** mempengaruhi reduksi panas serta memungkinkan adanya aliran udara melalui atap.
- **Orientasi bangunan** memiliki pengaruh yang cukup besar dalam memecahkan masalah iklim yang terdapat didaerah tropis. Orientasi yang baik untuk daerah tropis panas-lembab adalah menghadap ke utara dan selatan. Karena orientasi tersebut memungkinkan adanya sirkulasi penghawaan alami yang keluar masuk bangunan sehingga dapat mereduksi panas dan kelembaban serta cahaya matahari yang masuk melalui bukaan-bukaan seperti jendela atau skylight tidak menyilaukan.
- **Besarnya bukaan dan jumlah bukaan yang terdapat pada bangunan** mempengaruhi besarnya aliran udara yang masuk dan keluar bangunan.

- **Pemanfaatan penghawaan dan pencahayaan alami** dapat mengurangi beban pemakaian listrik yang berlebih.
- **Pola tata massa** pada bangunan massa banyak yang dapat mempengaruhi pencahayaan dan penghawaan alami pada masing-masing bangunan. Serta adanya pembayangan antara bangunan yang satu dengan yang lain sebagai cara untuk memfiltrasi radiasi panas matahari ke dalam bangunan.
- **Nilai lokalitas** pada bangunan mempengaruhi tata ruang luar, tata ruang dalam dan material bangunan yang dapat memberikan dampak terhadap kenyamanan pengguna bangunan secara psikologis.

Jika dilihat dari prinsip yang digunakan pada konsep Arsitektur Tropis, dapat disimpulkan bahwa kedua contoh bangunan pada bagian sebelumnya merupakan bangunan yang menggunakan konsep Arsitektur Tropis karena kedua bangunan tersebut memperhatikan aspek iklim tropis yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan bagi penggunanya. Dan kedua bangunan tersebut dapat memecahkan permasalahan yang terjadi pada iklim tropis yaitu permasalahan pada radiasi panas matahari yang tinggi, curah hujan yang tinggi, kelembaban yang tinggi, suhu udara yang tinggi serta kecepatan angin yang tinggi dengan cara penggunaan skylight, ventilasi, jendela, penambahan vegetasi, penggunaan material yang sesuai dengan daerah tropis, penggunaan atap, penggunaan sunshadow dan orientasi bangunan menghadap ke utara-selatan.

Dalam berarsitektur menggunakan konsep Arsitektur Tropis, hal-hal yang harus diperhatikan adalah :

1. Kenyamanan pengguna bangunan secara fisik dan psikologis
2. Kondisi iklim setempat (suhu udara, kecepatan angin, intensitas panas matahari dan kelembaban udara)
3. Orientasi bangunan yang sesuai dengan tapak
4. Besarnya bukaan pada bangunan
5. Material yang digunakan
6. Ketinggian atap
7. Ketinggian dinding bangunan
8. Lokasi perancangan (daerah pantai, dataran tinggi atau dataran rendah)

Sehingga dengan memperhatikan aspek-aspek tersebut, maka bentuk dari bangunan tersebut dapat terlihat dan memiliki ciri khas Arsitektur Tropis.

BAB IV

GAMBARAN LOKASI

IV.1. TINJAUAN LOKASI

Kota Mataram merupakan Ibukota Provinsi Nusa Tenggara Barat dan terletak di Pulau Lombok. Kota Mataram memiliki topografi wilayah berada pada ketinggian kurang dari 50 meter di atas permukaan laut (dpl) dengan rentang ketinggian sejauh 9 km, terletak pada 08° 33' – 08° 38' Lintang selatan dan 116° 04' – 116° 10' Bujur Timur.¹⁰

Suhu di Kota Mataram berkisar antara 23,91 °C sampai dengan 31,94 °C. Kelembaban maksimum 85% terjadi pada bulan Januari, April, Oktober dan November, sedangkan kelembaban minimum 79% terjadi pada bulan Oktober. Rata-rata penyinaran matahari maksimum pada bulan Februari¹¹. Sementara jumlah hari hujan tertinggi terjadi pada bulan November sebanyak 27 hari, dengan curah hujan rata-rata mencapai 1.256,66 mm per tahun dan jumlah hari relatif 110 hari per tahun.¹²

Secara administratif Kota Mataram memiliki luas daratan 61,30 km dan 56,80 km perairan laut, terbagi atas 6 kecamatan, yaitu Kecamatan Ampenan, Cakranegara, Mataram, Pejanggik, Selaparang dan Sekarbela dengan 50 kelurahan dan 297 lingkungan.¹³

Untuk menuju ke Kota Mataram dapat di akses melalui 3 jalur perhubungan yaitu udara, darat, dan laut. *Jalur udara* : Bandar Udara Internasional Lombok menjadi gerbang menuju Pulau Lombok, terletak di Tanak Awu Kabupaten Lombok Tengah. Dari Bandara menuju ke Kota Mataram menempuh waktu selama 45 menit. *Jalur darat* : terminal induk di Kota Mataram bernama Terminal Mandalika yang terletak di kelurahan Bertais. Disamping itu terdapat juga Terminal Kebon Roek yang terletak di Kecamatan Ampenan. Terminal Kebon Roek merupakan sarana transportasi darat melayani angkutan di Kota Mataram. Untuk sarana transportasi darat lainnya di kota ini dikenal dengan nama cidomo, bemo serta ojek. *Jalur laut* : Pulau Lombok memiliki 2 pelabuhan laut yaitu Pelabuhan Lembar dan Pelabuhan Kayangan. Pelabuhan Lembar melayani kapal-kapal yang berasal dari daerah sebelah barat Pulau Lombok seperti pelayaran dari

¹⁰ Mataram Dalam Angka. 2012. Letak geografis kota Mataram. Hal.3.

¹¹ Mataram Dalam Angka. 2012. Keadaan iklim Kota Mataram. Hal.4.

¹² www.wikipedia.com/kota_mataram.

¹³ www.wikipedia.com/kota_mataram.

pelabuhan Padangbai, Bali. Sedangkan pelabuhan Kayangan melayani kapal-kapal yang datang dari daerah sebelah timur Pulau Lombok seperti kapal-kapal yang datang dari pelabuhan Pototano, Sumbawa.

Kota Mataram juga menjadi pusat pendidikan, pemerintahan dan juga perekonomian di Pulau Lombok. Sehingga banyak sekali masyarakat yang bertempat tinggal di luar Kota Mataram datang untuk bersekolah dan juga bekerja. Oleh karena itu, Kota Mataram sangat berpotensi untuk dibangun sebuah Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris. Karena bahasa Inggris memiliki peran yang besar untuk persaingan serta kemajuan perekonomian Kota Mataram atau Provinsi Nusa Tenggara Barat pada umumnya.

IV.2. KRITERIA PEMILIHAN TAPAK

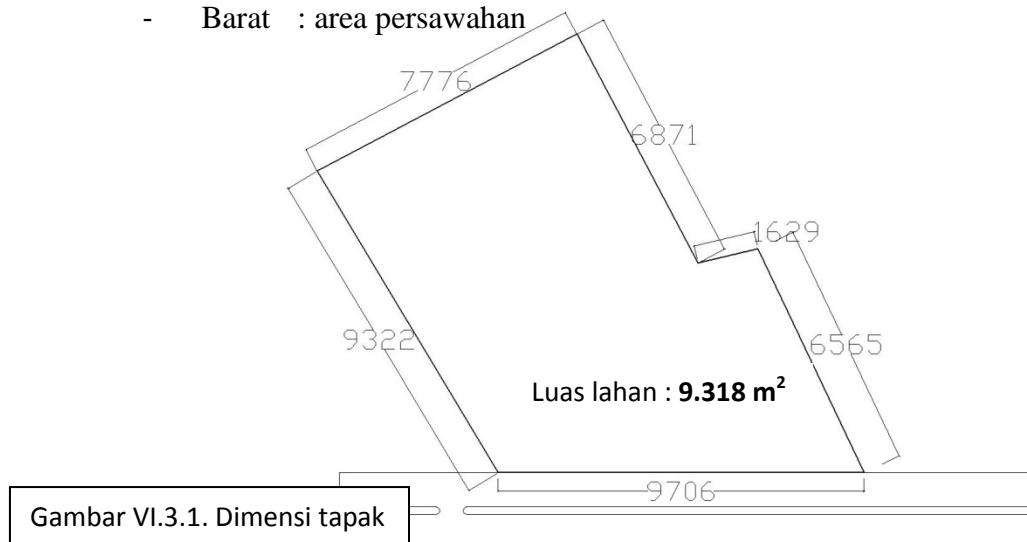
Ada beberapa kriteria yang menjadi tolak ukur dalam pemilihan lokasi perancangan, diantaranya adalah :

- Lokasi tapak mudah untuk dijangkau oleh masyarakat.
- Dekat dengan sekolah-sekolah, kantor pemerintahan dan swasta, kawasan pariwisata dan permukiman warga.
- Terletak di kawasan Kota Mataram.
- Berada di jalur primer atau skunder di Kota Mataram.

IV.3. LOKASI TAPAK

Tapak terletak di Jalan Lingkar selatan, Kelurahan Dasan Cermen, Kecamatan Cakranegara. Batas-batas tapak adalah :

- Utara : area persawahan
- Selatan: Jalan Lingkar Selatan
- Timur : Area persawahan,
- Barat : area persawahan



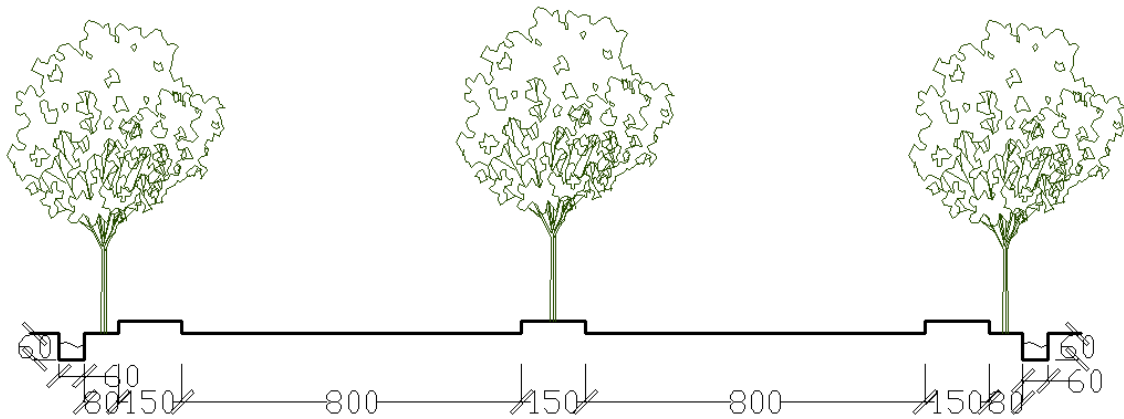
Gambar VI.3.1. Dimensi tapak



Gambar VI.3.2. Kondisi sekitar tapak

- Lokasi tapak ini terletak di daerah perbatasan antara Kota Mataram dengan kabupaten Lombok Barat.
- Menurut Peraturan Daerah Kota Mataram no. 12 tahun 2011 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Mataram, kawasan tersebut akan dijadikan sebagai kawasan perkantoran, permukiman dan pendidikan.
- Luas lahan $\pm 9.318 \text{ m}^2$
- Koefisien Dasar Bangunan adalah 60%
- Jumlah lantai maksimal bangunan adalah 4 lantai
- Jalan Lingkar Selatan termasuk jalan arteri sekunder yang menjadi jalur distribusi barang dan jasa.
- Lebar jalan Lingkar Selatan adalah 20 m dan merupakan jalan 2 jalur.

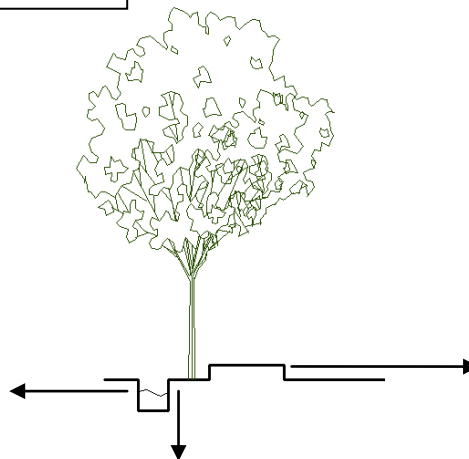
- Lokasi tapak merupakan area persawahan yang tidak berkontur dan memiliki ketinggian yang sama dengan jalan raya di lokasi tapak tersebut.
- Sepanjang jalan pada lokasi tapak terdapat pohon peneduh dengan jarak antar pohon adalah 3 meter – 5 meter.
- Gambar dibawah adalah ukuran dari jalan Lingkar selatan, irigasi, trotoar dan boulevard.



Gambar VI.3.3. Dimensi jalan dan irigasi



Irigasi



Trotoar dengan material paving block



Tanah

Gambar VI.3.4. trotoar, irigasi dan tanah

- Volume kendaraan yang melintasi jalan Lingkar Selatan ini tidak pernah padat. Dan kendaraan yang banyak melintasi jalan tersebut seperti motor, mobil, bus, truk, dan angkutan umum.
- Disepanjang jalan Lingkar Selatan tersebut terdapat lampu penerang jalan dengan jarak 40 meter yang terletak di boulevard jalan tersebut.
- Pada site juga terdapat jaringan listrik dengan jarak antar tiang adalah 50 meter. Selain itu juga sudah terdapat jaringan telepon dan PDAM
- Jenis tanah pada lokasi tapak adalah endapan tuff yang merupakan endapan alluvial yang berasal dari aktivitas gunung merapi pada bagian bawah jenis tanah ini terdapat lapisan pasir.
- Daya dukung tanah pada tapak adalah $2,5 \text{ kg/m}^2$.
- Kedalaman tanah keras pada tapak adalah 2 meter.
- Kedalaman air tanah pada tapak adalah 5 meter.
- Pulau Lombok atau NTB pada umumnya berada pada pada lempeng Indo-Australia dan lempeng Eurasia dimana kedua lempengan tersebut memiliki aktivitas kegunungapian dan gempa yang cukup tinggi.



Gambar VI.3.5. jaringan listrik

IV.4. KELEBIHAN DAN KELEMAHAN TAPAK

IV.4.1. Kelebihan pada tapak

Kelebihan yang terdapat pada tapak adalah

- Terletak di jalur arteri sekunder yang merupakan jalur utama distribusi perdagangan dan jasa.
- Dekat dengan permukiman warga.
- Terletak pada jalur yang menghubungkan kawasan kabupaten dengan kota.
- Jalan Lingkar Selatan merupakan jalur yang menghubungkan kota menuju Bandar udara, terminal induk dan pelabuhan Lembar.
- Terletak dikawasan pinggiran kota yang masih hijau dan bukan kawasan padat penduduk.
- Mudah untuk dijangkau dari kawasan manapun baik di dalam kota maupun di luar kota.
- Terdapat area persawahan yang dapat memberikan udara yang sejuk ke dalam tapak serta pemandangan yang baik ke luar tapak.

- Dekat dengan kawasan wisata kerajinan tangan gerabah di Desa Banyumulek Lombok Barat serta dekat dengan daerah perdagangan emas dan mutiara di Karang Genteng dan Sekarbela.
- Disepanjang jalan Lingkar Selatan terdapat vegetasi berupa pohon peneduh dan semak-semak yang dapat dimanfaatkan sebagai penangkal kebisingan, pembelok arah angin serta pemberi banyangan pada tapak.

IV.4.2. Kelemahan tapak

- Karena tapak merupakan daerah persawahan dan masih terdapat sedikit bangunan disekitarnya, maka pada tapak tersebut masih belum terdapat riol kota melainkan masih dimanfaatkan sebagai irigasi untuk sawah.

BAB V

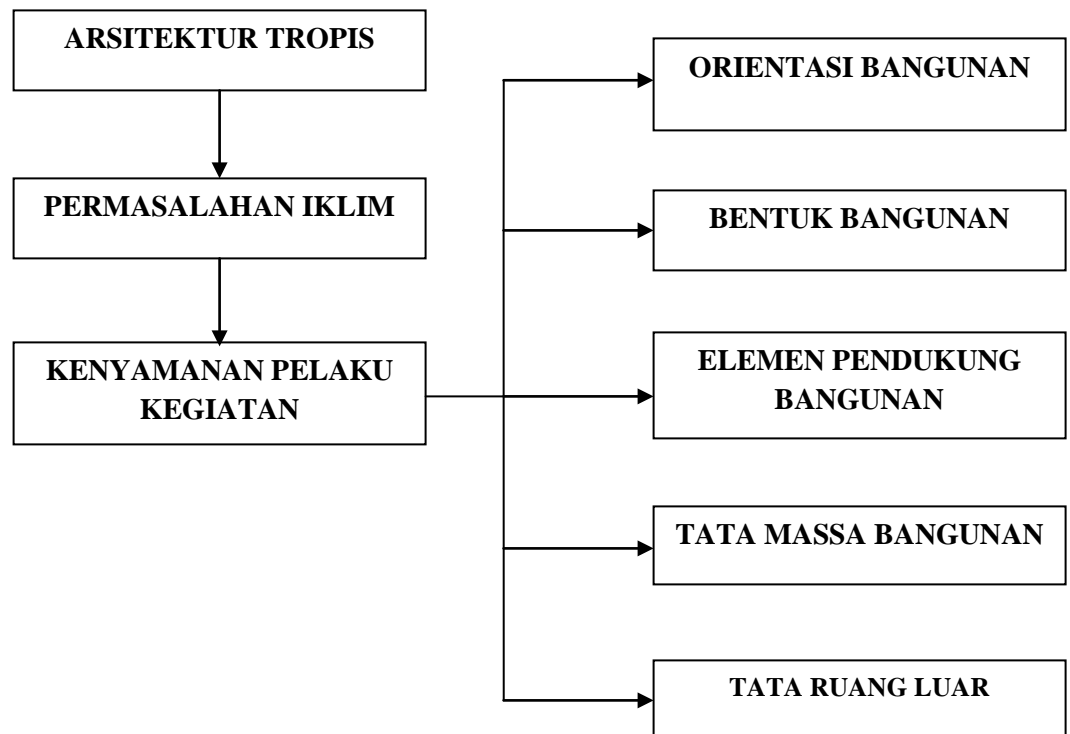
METODE PERANCANGAN

Metode perancangan berkaitan dengan penggunaan konsep atau tema Arsitektur Tropis yang dikaitkan dengan bentuk bangunan. Sehingga pada bangunan tersebut tercipta sebuah bentuk yang dapat memecahkan iklim tropis dan dikaitkan dengan lingkungan sekitarnya.

V.1. Metode Perancangan Yang Dikaitkan Dengan Tema

Metode perancangan berkaitan dengan penggunaan konsep atau tema Arsitektur Tropis yang berkaitan dengan pemecahan masalah iklim yang terdapat pada tapak agar tercipta ruang dalam dan ruang luar yang nyaman bagi pelaku kegiatan.

Diagram V.1.1. *Skema Pola Pikir*



Penggunaan Arsitektur Tropis pada objek berkaitan dengan permasalahan iklim yang terdapat pada tapak. Dari permasalahan iklim tersebut memiliki keterkaitan dengan kenyamanan pelaku kegiatan, baik yang berada dalam bangunan maupun diluar bangunan. Sehingga permasalahan iklim yang dapat mengganggu kenyamanan pelaku kegiatan tersebut harus

dipecahkan. Pemecahan masalah iklim tersebut berkaitan dengan bentuk bangunan, orientasi bangunan, elemen-elemen pendukung bangunan seperti penggunaan sunshading, sunshadow, dan elemen lainnya yang dapat memfiltrasi intensitas cahaya matahari yang tinggi, kecepatan angin, kelembaban udara serta curah hujan yang tinggi. Pemecahan masalah iklim ini juga berkaitan dengan tata massa bangunan dalam tapak, karena jarak antar bangunan sangat mempengaruhi bangunan dalam mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami. Selain itu, konsep atau tema Arsitektur Tropis juga memanfaatkan vegetasi sebagai pereduksi panas matahari, filtrasi arus angin, serta pemberian bayangan pada bangunan.

V.2. Metode Perancangan

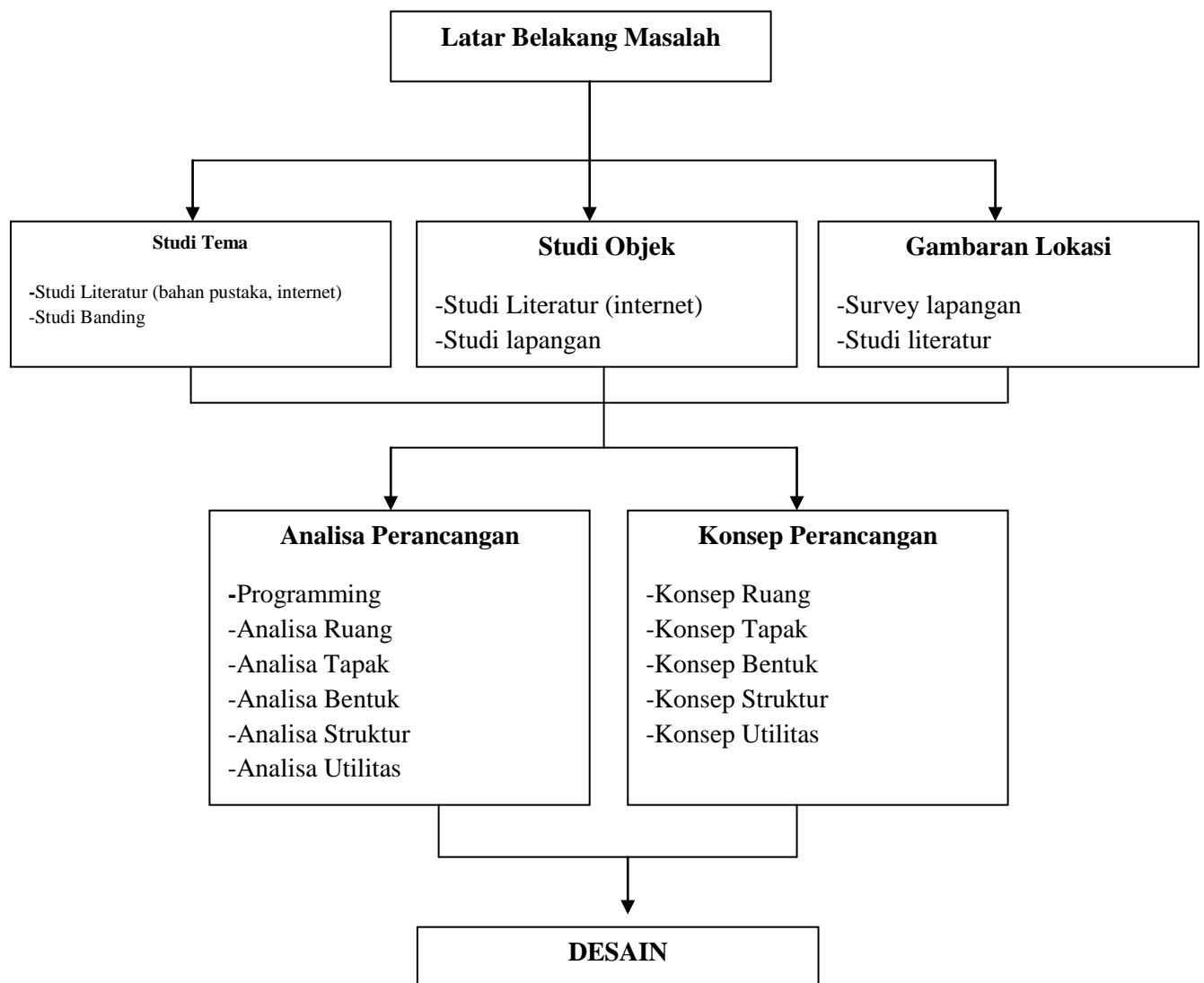


Diagram V.2.1. Skema metode perancangan

1. Latar Belakang Masalah

Pada latar belakang berisikan gambaran umum tentang sebuah permasalahan yang menimbulkan sebuah ide untuk dirancang. Poin-poin yang harus ada dalam latar belakang ini adalah permasalahan yang melatar belakangi untuk merancang Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris. Kemudian dalam latar belakang juga terdapat gambaran umum tentang lokasi perancangan dan tema yang digunakan dalam objek rancangan.

2. Studi Tema

Pada kajian tema berisikan tentang pemahaman tentang tema yang diaplikasikan pada objek rancangan yaitu arsitektur tropis. Pada kajian tema ini diberikan penjelasan-penjelasan tentang arsitektur tropis serta diberikan contoh pengaplikasian tema arsitektur tropis dan juga penjelasan tentang cara yang ditempuh dalam berarsitektur menggunakan tema ini. Pada kajian tema dibutuhkan studi literature dan studi banding untuk memperkuat isi kajian.

3. Kajian Objek

Pada kajian objek berisikan pemahaman tentang objek yang dirancang yaitu Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris. Pada objek kajian ini diberikan penjelasan tentang pengertian dari objek, kegiatan yang terjadi dalam objek yang kemudian muncul ruang-ruang yang dibutuhkan akibat adanya kegiatan-kegiatan tersebut. Dalam bagian ini juga dibutuhkan contoh dari objek sejenis, baik dari hasil studi literature maupun yang di dapatkan dari hasil survey.

4. Kajian Tapak

Pada kajian tapak berisikan uraian pemahaman tentang lokasi perancangan yang dipilih yaitu Kota Mataram yang terletak di Pulau Lombok. hal-hal yang berkaitan dengan kajian tapak ini adalah gambaran umum tentang kota dan kawasan tapak yang di pilih, kondisi eksisting tapak, potensi-potensi yang terdapat pada tapak sehingga membuat objek didalamnya layak untuk dibangun di kawasan tersebut serta peraturan-peraturan pemerintah daerah yang berlaku di Kota Mataram.

5. *Analisa Perancangan*

Pada bagian analisa perancangan berisikan tentang pengolahan data-data yang didapatkan setelah melakukan kajian tema, tapak dan objek. Hal-hal yang perlu untuk di analisa pada bagian ini adalah analisa tapak, ruang, bentuk, utilitas, dan struktur.

Analisa tapak adalah penguraian tentang kondisi eksisting tapak yang berkaitan dengan orientasi dan pengaruhnya dengan kondisi iklim yang ada, arah pandang yang baik dan buruk, sirkulasi untuk masuk kedalam tapak dan keluar dari tapak, hubungannya dengan lingkungan disekitarnya, serta pencapaian ke tapak.

Analisa ruang adalah penguraian tentang program ruang yang dibutuhkan akibat adanya kegiatan yang timbul di dalam objek tersebut. kemudian pada analisa ruang terdapat besaran-besaran ruang yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Analisa bentuk adalah penguraian tentang bentuk-bentuk yang layak untuk diaplikasikan di atas tapak. Analisa bentuk ini dikaitkan dengan tema yang digunakan yaitu tema arsitektur tropis. Sehingga unsur tropis pada objek tersebut dapat menjadi ciri khas dari bangunan Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini.

Analisa utilitas adalah penguraian tentang utilitas yang digunakan di dalam objek tersebut nantinya. Analisa utilitas ini berisikan tentang perolehan air bersih, pembuangan limbah dan air kotor, penggunaan tendon sebagai penampungan air, dan hal-hal yang berkaitan dengan mekanikal elektrikal.

Analisa Struktur adalah penguraian tentang struktur-struktur yang akan diaplikasikan pada bangunan yang dirancang serta material yang digunakan pada struktur tersebut.

6. *Konsep Perancangan*

Konsep perancangan merupakan kesimpulan dari hasil analisa. Sehingga pada perancangan ini telah muncul kriteria dari objek yang akan dirancang.

7. *Desain*

Proses desain merupakan proses rancangan dalam bentuk visual 2 dimensi dan 3 dimensi, sehingga pada proses desain telah muncul bentuk, tampilan dan tatanan massa bangunan tersebut.

BAB VI

ANALISA PERANCANGAN

VI.1. PROGRAMMING

VI.1.1. Aktivitas

Dalam Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini, terdiri dari 3 pelaku kegiatan diantaranya adalah peserta, pengajar dan pengelola.

- Peserta

- **Aktivitas Peserta yang tinggal di asrama**

Aktivitas untuk peserta tingkat dasar adalah :

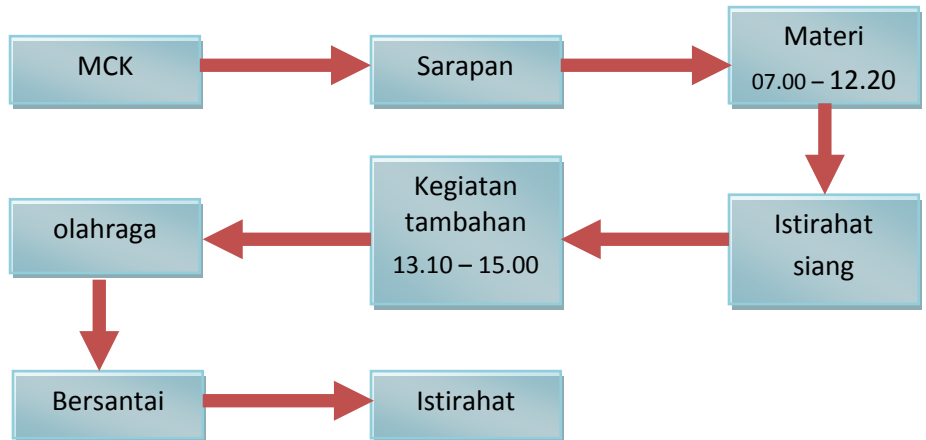


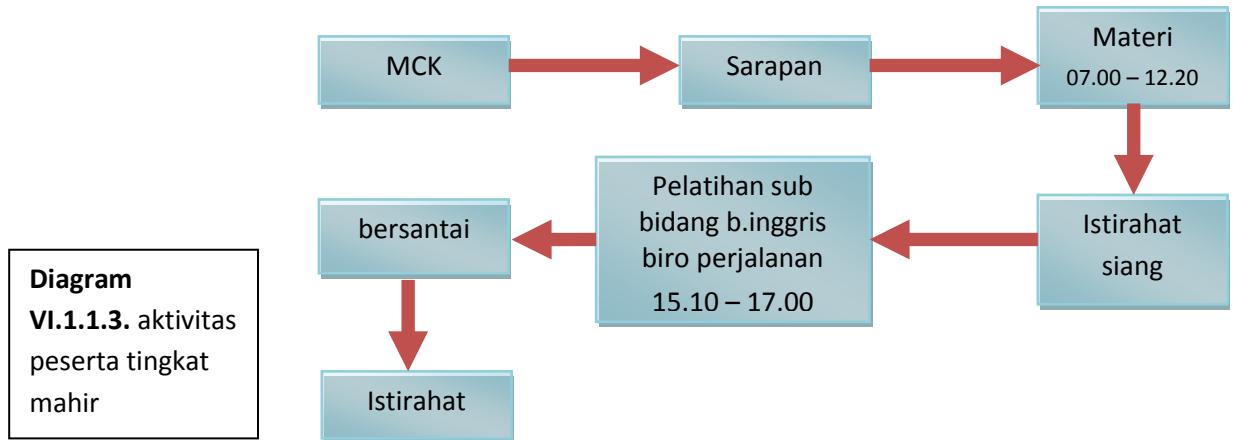
Diagram VI.1.1.1.
aktivitas peserta
asrama tingkat
dasar

Aktivitas untuk peserta tingkat menengah adalah :

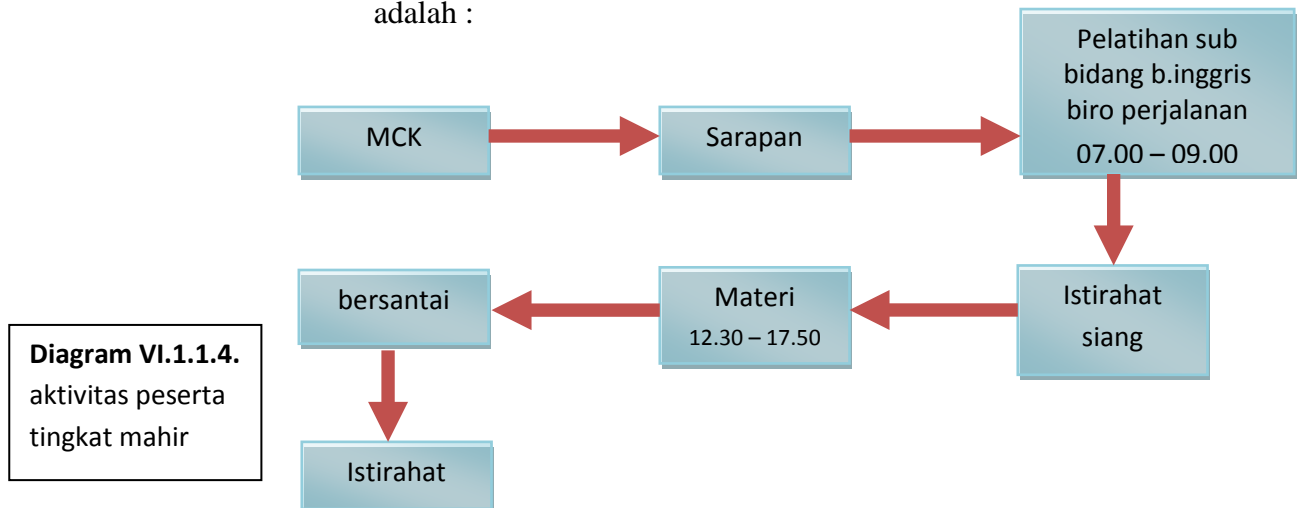


Diagram VI.1.1.2.
aktivitas peserta
asrama tingkat
menengah

Aktivitas untuk peserta tingkat mahir yang mengambil pelatihan dalam sub bidang bahasa Inggris biro perjalanan adalah :

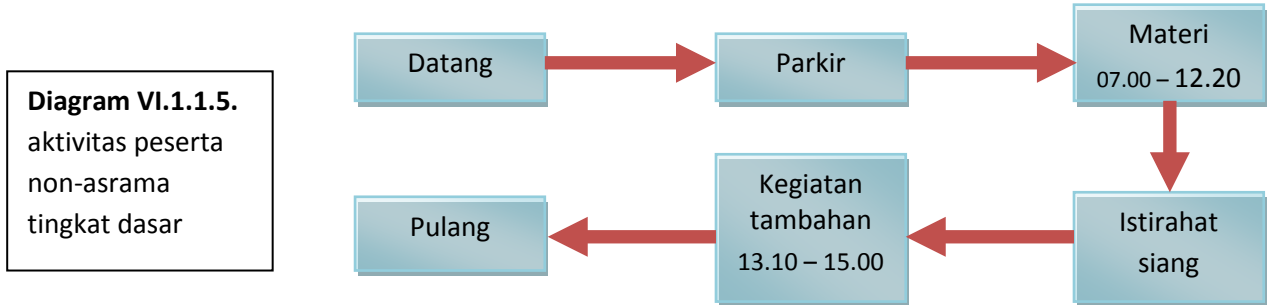


Aktivitas untuk peserta tingkat mahir yang mengambil pelatihan dalam sub bidang bahasa Inggris perhotelan adalah :

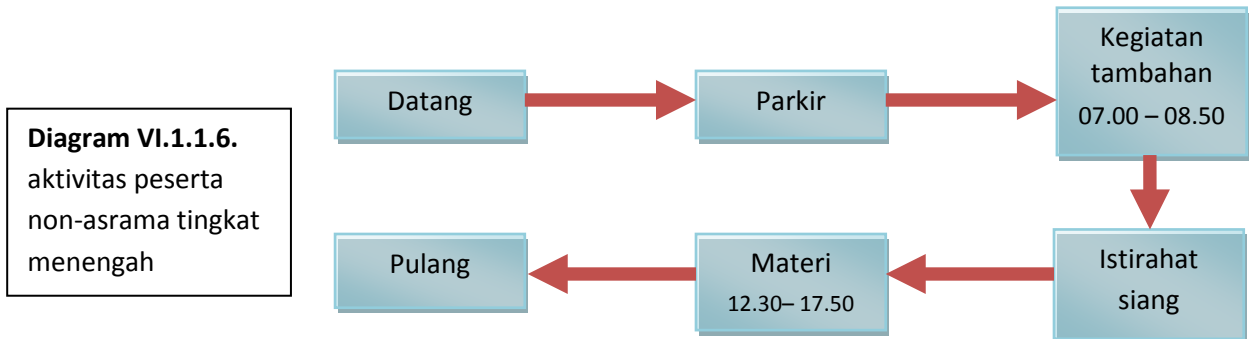


- **Aktivitas Peserta yang tidak tinggal di asrama**

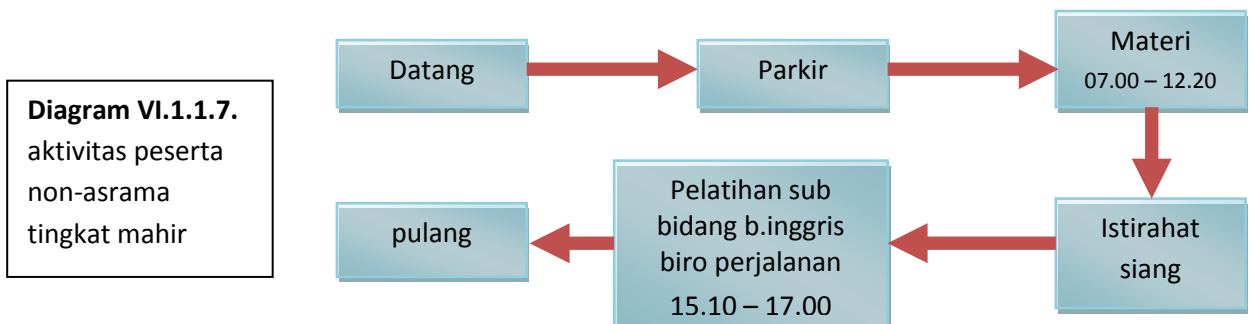
Aktivitas untuk peserta tingkat dasar adalah :



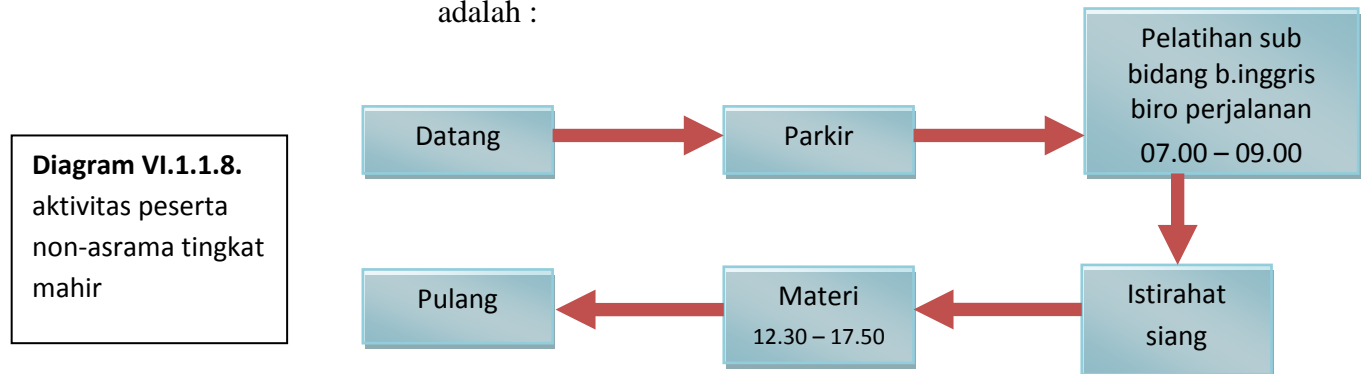
Aktivitas untuk peserta tingkat menengah adalah :



Aktivitas untuk peserta tingkat mahir yang mengambil pelatihan dalam sub bidang bahasa Inggris biro perjalanan adalah :

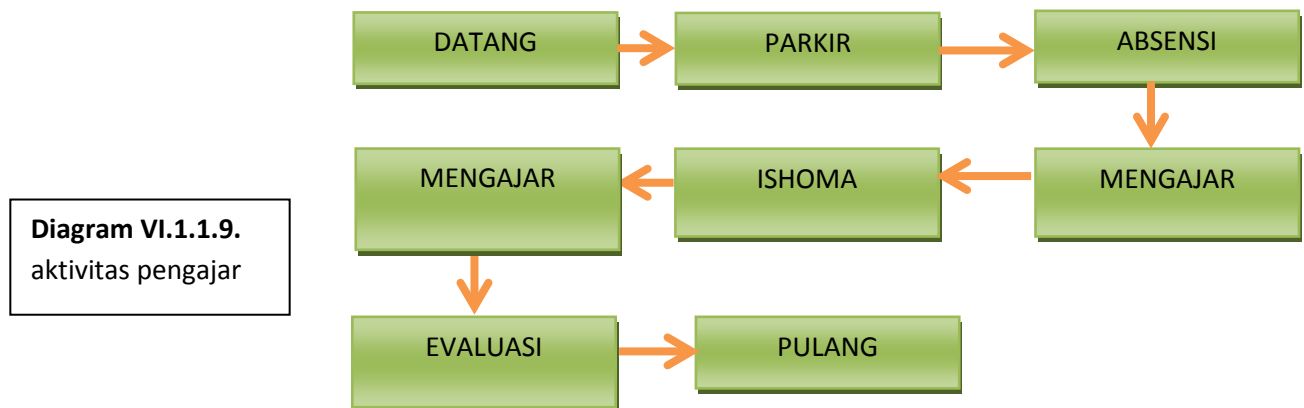


Aktivitas untuk peserta tingkat mahir yang mengambil pelatihan dalam sub bidang bahasa Inggris perhotelan adalah :



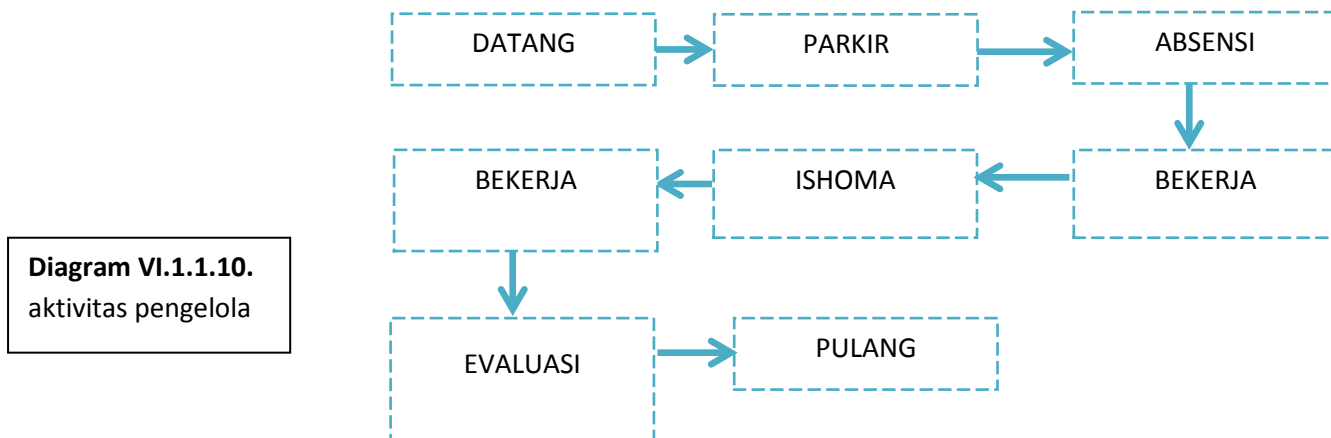
Peserta pendidikan dan pelatihan dalam wadah ini terdiri dari masyarakat kurang mampu dan putus sekolah yang berada dalam usia produktif yaitu antara 15 tahun – 35 tahun. Kapasitas maksimum peserta yang dapat ditampung dalam pusat pendidikan dan pelatihan adalah sebanyak 400 orang.

- Pengajar



Pada hari sabtu, sebagian pengajar menjadi pengawas bagi siswa yang melaksanakan ujian pada tiap 2 minggu sekali dan sebagian lainnya bertugas pada ujian berikutnya.

- **Pengelola**



VI.1.2. Fasilitas dan Ruang Yang Dibutuhkan

Dari uraian aktivitas pelaku kegiatan di atas, dapat disimpulkan tentang fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan untuk memenuhi kegiatan pendidikan dan pelatihan tersebut, diantaranya adalah :

- **Fungsi utama**

- **Fasilitas pendidikan**

Ruang yang dibutuhkan untuk fasilitas pendidikan adalah ruang kelas. Jumlah ruang kelas yang dibutuhkan untuk proses belajar mengajar adalah 10 kelas. Jumlah tersebut telah disesuaikan dengan jadwal peserta pendidikan dan pelatihan. Pada fasilitas pendidikan juga membutuhkan toilet untuk peserta wanita dan pria.

- **Fungsi penunjang utama**

- **Fasilitas pelatihan**

Fasilitas pelatihan ini disesuaikan dengan jadwal kegiatan pelatihan bagi peserta tingkat mahir. Ruang-ruang yang dibutuhkan untuk fasilitas pelatihan ini adalah :

- Laboratorium *food production*
- Laboratorium *pastry and bakery*
- Laboratorium tata graha dan laundry
- Laboratorium *food and baverage service*
- Laboratorium komputer
- Laboratorium simulasi bus
- Gudang penyimpanan bahan makanan
- Gudang penyimpanan makanan jadi

- **Fasilitas pengelola**

Ruang-ruang yang dibutuhkan untuk fasilitas kantor pengelola ini adalah :

- Ruang Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan
- Ruang Kepala pengembangan kerjasama
- Ruang Kepala bidang marketing
- Ruang Wakil kepala bidang akademik
- Ruang Wakil kepala bidang administrasi
- Ruang Wakil kepala bidang kesiswaan
- Ruang Sekretaris
- Ruang Bendahara
- Ruang administrasi
- Ruang resepsionis
- Ruang pengajar
- Ruang pelatih
- Ruang penyimpanan arsip
- Ruang rapat
- Lobby
- Gudang
- Pantry
- Toilet

- **Fungsi penunjang**

- **Perpustakaan**

Perpustakaan pada objek rancangan tidak hanya digunakan sebagai tempat untuk membaca dan berdiskusi namun juga dapat digunakan sebagai tempat untuk melakukan kegiatan tambahan, sehingga ruang yang terdapat di dalam perpustakaan tersebut adalah :

- Ruang baca
- Ruang koleksi
- Ruang petugas perpustakaan
- Ruang peminjaman dan pengembalian buku
- Ruang audio visual
- Ruang *story telling*
- Ruang kepala perpustakaan
- Toilet

- **Musholla**

- Ruang solat
- Toilet

- Ruang wudhu

- **Kantin**

- Ruang makan
- Dapur
- Toilet

- **Asrama**

Gedung asrama untuk wanita dan pria dipisahkan namun memiliki jenis ruang yang sama. Kapasitas asrama yang disediakan adalah maksimal 200 orang peserta dengan jumlah maksimal masing-masing gender adalah 100 orang.

Analisa jumlah peserta dalam satu kamar asrama adalah sebagai berikut :

- Tipe 1 kamar 1 orang. Kelebihan dari tipe ini adalah privasi yang didapatkan oleh peserta lebih tinggi. Kekurangannya adalah interaksi sosial rendah dan tidak dapat memenuhi tujuan dari adanya Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini yaitu untuk memasyarakatkan bahasa Inggris dan meningkatkan kemampuan bahasa Inggris seseorang. Karena untuk dapat berbahasa Inggris secara lancar, harus ada interaksi atau komunikasi dengan menggunakan bahasa Inggris secara terus menerus.
- Tipe 1 kamar 2 orang. Kelebihan dari tipe ini adalah terjadi adanya interaksi sosial terhadap penghuni kamar tersebut yang dapat menimbulkan komunikasi dalam bahasa Inggris. Kekurangannya adalah privasi pada masing-masing penghuni rendah dan ada kemungkinan terjadi pertikaian pada penghuni kamar namun dengan intensitas yang cukup rendah.
- Tipe 1 kamar 3 orang. Kelebihan dari tipe ini adalah interaksi sosial dan komunikasi dengan menggunakan bahasa Inggris lebih besar. Kekurangannya adalah privasi antar personal lebih rendah dan kemungkinan adanya pertikaian lebih besar dibandingkan dengan tipe 1 kamar 2 orang.
- Tipe 1 kamar 4 orang. kelebihan dari tipe ini adalah interaksi sosial dan komunikasi dengan menggunakan bahasa Inggris menjadi lebih besar dan antara peserta yang satu dengan yang

lain dapat saling mengawasi sehingga dapat menghindari penyimpangan-penyimpangan yang tidak diinginkan. Kekurangannya adakah privasi antar personal rendah dan kemungkinan untuk adanya kesalahpahaman lebih besar.

Dari hasil analisa di atas dapat ditentukan jumlah peserta dalam satu kamar asrama adalah 4 orang, karena dengan jumlah 4 orang dalam satu kamar dapat meningkatkan interaksi sosial antar peserta dan juga dapat memperkecil jumlah kamar yang dibutuhkan dalam 1 asrama.

Ruang-ruang yang dibutuhkan dalam asrama diantaranya adalah :

- Kamar tidur
- Kamar mandi / wc
- Tempat cuci pakaian dan jemur pakaian
- Kamar tidur penjaga asrama yang terdiri dari 2 orang dalam 1 kamar
- Kamar mandi / wc untuk penjaga

▪ **Poliklinik**

- Ruang pemeriksaan
- Ruang perawatan
- Ruang obat
- Ruang tunggu
- Toilet

▪ **Koperasi**

- Ruang untuk berdagang
- Ruang kasir
- Gudang

▪ **Gedung serba guna**

- Aula
- Panggung

▪ **Lapangan olahraga**

- Lapangan basket

• **Fungsi servis**

- Gudang umum
- Ruang genset
- Loading dock
- Tempat parkir (mobil dan motor)
- Pos keamanan

- Tempat pembuangan sampah sementara
- Ruang petugas kebersihan dan maintenance

VI.1.3. Kapasitas

▪ Peserta	: 400 orang
▪ Pengajar	: 20 orang
▪ Pelatih	: 10 orang
▪ Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatih	: 1 orang
▪ Wakil kepala bidang akademik	: 1 orang
▪ Wakil kepala bidang administrasi	: 1 orang
▪ Wakil kepala bidang kesiswaan	: 1 orang
▪ Kepala pengembangan kerjasama	: 1 orang
▪ Kepala bidang marketing	: 1 orang
▪ Sekretaris	: 1 orang
▪ Bendahara	: 1 orang
▪ Staff administrasi	: 3 orang
▪ Resepsionis	: 2 orang
▪ Pegawai perpustakaan	: 5 orang
▪ Kepala perpustakaan	: 1 orang
▪ Penjaga asrama wanita	: 2 orang
▪ Penjaga asrama pria	: 2 orang
▪ Perawat	: 2 orang
▪ Pegawai koperasi	: 3 orang
▪ Petugas kebersihan dalam gedung	: 10 orang
▪ Petugas kebersihan ruang luar	: 5 orang
▪ Petugas maintenance	: 2 orang

475 orang

VI.1.3. Besaran Ruang Fasilitas Pendidikan

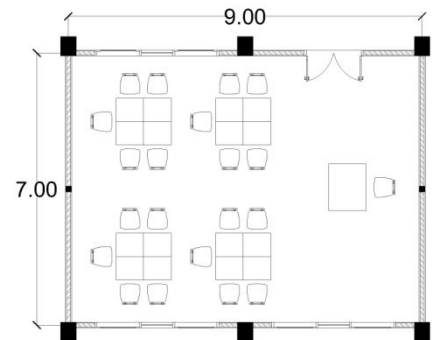
Ruang Kelas

Jumlah ruang kelas yang dibutuhkan untuk fasilitas pendidikan adalah 10 ruang kelas dengan kapasitas maksimal masing-masing kelas adalah 20 orang dan perabotan yang terdapat di dalam ruang kelas tersebut adalah :

Tabel VI.1.3.1.
besaran Ruang
kelas

Nama perabot	Jumlah	Ukuran	Jumlah
Meja untuk peserta	4 buah	1.40 x 1.20	1.68
Kursi untuk peserta	20 buah	0.40 x 0.40	0.16
Meja untuk pengajar	1 buah	1.20 x 0.95	1.14
Kursi untuk pengajar	1 buah	0.40 x 0.40	0.16
White board	1 buah	2.40 x 1.20	

$$\begin{aligned}
 L_{\text{Ruang kelas}} &= p \times l \\
 &= 9 \text{ m} \times 7 \text{ m} \\
 &= 63 \text{ m}^2 \times 10 \text{ ruang} \\
 &= 630 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



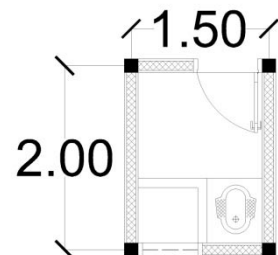
Toilet

Jumlah toilet yang disediakan untuk masing-masing peserta puteri maupun peserta putera adalah 4 toilet dengan perabot yang terdapat di dalam toilet tersebut adalah :

Tabel VI.1.3.2.
besaran toilet

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Kloset jongkok	1 buah	0.55 x 0.40
Bak air	1 buah	0.90 x 0.90

$$\begin{aligned}
 L_{\text{toilet}} &= p \times l \\
 &= 2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} \\
 &= 3 \text{ m}^2 \times 8 \text{ toilet} \\
 &= 24 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Total Luas fasilitas pendidikan adalah $630 \text{ m}^2 + 24 \text{ m}^2 = 654 \text{ m}^2$
+ sirkulasi 30% = $654 \text{ m}^2 + 193.5 \text{ m}^2 = 747.5 \text{ m}^2$

Fasilitas Pelatihan

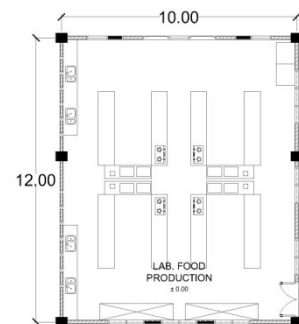
Laboratorium *Food Production*

Jumlah ruang laboratorium *food production* yang dibutuhkan hanya 1 ruang yang berfungsi sebagai ruang untuk praktik memasak bagi peserta yang mengambil pelatihan sub bidang bahasa Inggris perhotelan bagian produksi makanan. Perabotan yang terdapat di dalam laboratorium ini adalah :

Tabel VI.1.3.3.
Besaran
laboratorium *food*
production

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja hidang	4 buah	3.00 x 0.70
Meja kerja	4 buah	3.00 x 0.70
Meja penyimpanan alat pemanggang dan sejenisnya	4 buah	2.00 x 0.55
Lemari penyimpanan bahan	2 buah	3.00 x 0.70
Lemari es untuk penyimpanan daging	1 buah	0.90 x 0.80
Lemari es untuk penyimpanan sayur	1 buah	0.90 x 0.80
Bak cuci perabot dapur	4 buah	0.70 x 0.55

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 12 \text{ m} \times 10 \text{ m} \\
 &= 120 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Laboratorium *pastry and bakery*

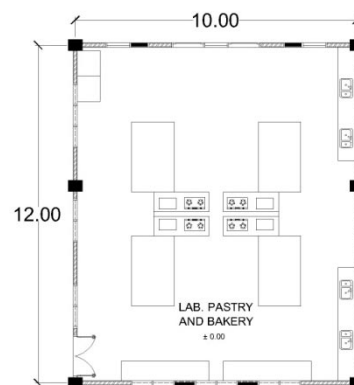
Laboratorium *pastry and bakery* ini berfungsi sebagai ruang untuk membuat kue dan roti dengan perabotan yang dibutuhkan adalah :

Tabel VI.1.3.4.
Besaran
laboratorium
pastry and bakery

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja hidang	4 buah	3.00 x 1.50
Meja kerja	4 buah	3.00 x 1.50

Meja penyimpanan alat pemanggang dan sejenisnya	4 buah	2.00 x 0.55
Lemari penyimpanan bahan	2 buah	3.00 x 0.70
Lemari es untuk penyimpanan bahan	2 buah	0.90 x 0.80
Bak cuci perabot dapur	4 buah	0.70 x 0.55

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 12 \text{ m} \times 10 \text{ m} \\
 &= 120 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



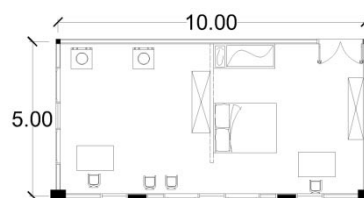
Laboratorium tata graha dan laundry

Laboratorium tata graha dan laundry diperuntukkan untuk peserta tingkat mahir yang mengambil pelatihan sub bidang bahasa Inggris perhotelan dimana mereka diberikan pelatihan sebagai *house keeper* pada hotel dengan perabotan yang dibutuhkan adalah :

Tabel VI.1.3.5.
Besaran
laboratorium tata
graha dan laundry

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Kasur ukuran queen	1 buah	2.00 x 1.60
Kasur ukuran single	1 buah	2.00 x 0.90
Lemari penyimpanan barang	2 buah	2.00 x 0.50
Meja pelatih	2 buah	1.20 x 0.80
Kursi pelatih	2 buah	0.40 x 0.40
Mesin cuci	2 buah	0.68 x 0.68

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 10 \text{ m} \times 5 \text{ m} \\
 &= 50 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Laboratorium *food and beverage service*

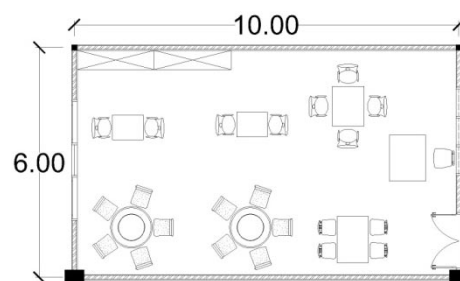
Laboratorium *food and beverage service* ini digunakan sebagai ruang untuk pelatihan menjadi waiter/waitress di restaurant baik restaurant yang ada di hotel maupun tidak dengan perabotan yang dibutuhkan adalah :

Tabel VI.1.3.6.

Besaran
laboratorium *food*
and beverage
service

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja bundar dengan 5 kursi	2 buah	Diameter meja 1.10
Meja persegi dengan 2 kursi	2 buah	0.80 x 0.65
Meja persegi dengan 4 kursi	2 buah	1.00 x 0.80
Meja pelatih	1 buah	1.20 x 0.80
Kursi pelatih	1 buah	0.40 x 0.40
Lemari penyimpanan barang	2 buah	2.00 x 0.50

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 10 \text{ m} \times 6 \text{ m} \\
 &= 60 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Laboratorium komputer

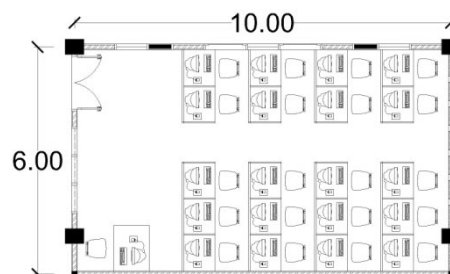
Laboratorium komputer digunakan oleh peserta tingkat mahir sub bidang bahasa Inggris biro perjalanan untuk pelatihan reservasi dan ticketing serta ruang ini juga digunakan sebagai tempat untuk kegiatan tambahan bagi peserta tingkat dasar dan menengah dengan perabotan yang dibutuhkan adalah :

Tabel VI.1.3.7.

Besaran
laboratorium
komputer

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja komputer	20 buah	1.00 x 0.80
Kursi peserta	20 buah	0.40 x 0.40
Meja komputer untuk pelatih	1 buah	1.00 x 0.80
Kursi pelatih	1 buah	0.40 x 0.40

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 10 \text{ m} \times 6 \text{ m} \\
 &= 60 \text{ m}^2 \times 2 \\
 &= 120 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

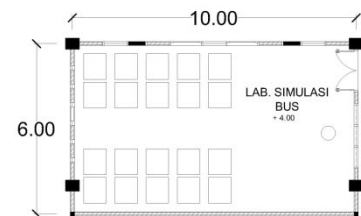


Laboratorium simulasi bus

Laboratorium simulasi bus digunakan untuk pelatihan *guiding technique* dengan perabotan yang dibutuhkan adalah :

Tabel VI.1.3.8. Besaran lab. simulasi bus	Nama perabot	Jumlah	Ukuran
	Kursi untuk peserta	20 buah	0.90 x 0.80
	Kursi pelatih	1 buah	0.90 x 0.80
	Proyektor	1 buah	-

$$\begin{aligned}L &= p \times l \\&= 10 \text{ m} \times 6 \text{ m} \\&= 60 \text{ m}^2\end{aligned}$$



Gudang penyimpanan bahan makanan

Gudang ini digunakan untuk menyimpan bahan makanan sebelum dibawa ke laboratorium baik *food production* ataupun *pastry and bakery*. Perabot yang dibutuhkan dalam gudang tersebut adalah : lemari penyimpanan bahan makanan, lemari es untuk sayur dan lemari es untuk daging.

$$\begin{aligned}L &= p \times l \\&= 5 \text{ m} \times 5 \text{ m} \\&= 25 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Gudang penyimpanan makanan jadi

Gudang ini digunakan untuk menyimpan makanan yang telah dimasak dan kue atau roti yang telah dibuat sebelum kemudian dipasarkan.

$$\begin{aligned}L &= p \times l \\&= 5 \text{ m} \times 5 \text{ m} \\&= 25 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas total fasilitas pelatihan} &: 580 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\% = 580 \text{ m}^2 \\&+ 156 \text{ m}^2 = \mathbf{736 \text{ m}^2}\end{aligned}$$

Fasilitas Pengelola

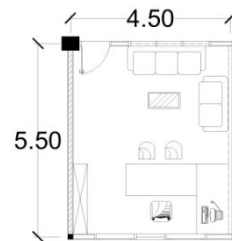
Ruang Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan

Perabot yang terdapat dalam ruang Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan adalah :

Tabel VI.1.3.9.
Besaran ruang
kepala pusdiklat

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja kerja	2 buah	2.00 x 0.90
Kursi	3 buah	
Lemari penyimpanan arsip	1 buah	2.00 x 0.40
Sofa	1 set	-
Meja	1 buah	0.80 x 0.45

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 5.5 \text{ m} \times 4.5 \text{ m} \\
 &= 24.75 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



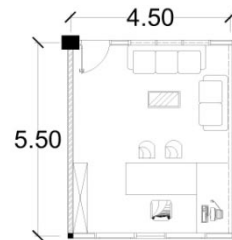
Ruang Kepala Pengembangan Kerjasama

Perabot yang terdapat dalam ruang Kepala Pengembangan Kerjasama adalah :

Tabel VI.1.3.10.
Besaran ruang
kepala
pengembangan
kerjasama

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja kerja	2 buah	2.00 x 0.90
Kursi	3 buah	
Lemari penyimpanan arsip	1 buah	2.00 x 0.40
Sofa	1 set	-
Meja	1 buah	0.80 x 0.45

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 5.5 \text{ m} \times 4.5 \text{ m} \\
 &= 24.75 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Ruang Kepala Bidang Marketing

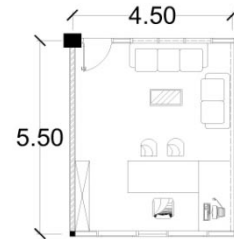
Perabot yang terdapat dalam ruang Kepala Bidang Marketing adalah :

Tabel VI.1.3.11.
Besaran ruang
kepala bidang
marketing

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja kerja	2 buah	2.00 x 0.90
Kursi	3 buah	

Lemari penyimpanan arsip	1 buah	2.00 x 0.40
Sofa	1 set	-
Meja	1 buah	0.80 x 0.45

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 5.5 \text{ m} \times 4.5 \text{ m} \\
 &= 24.75 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



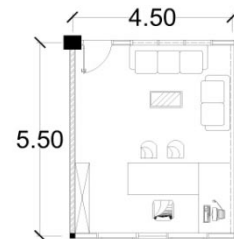
Ruang Wakil Kepala bidang Akademik

Perabot yang terdapat dalam ruang Wakil Kepala bidang Akademik adalah :

Tabel VI.1.3.12.
Besaran ruang
waka akademik

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja kerja	2 buah	2.00 x 0.90
Kursi	3 buah	
Lemari penyimpanan arsip	1 buah	2.00 x 0.40
Sofa	1 set	-
Meja	1 buah	0.80 x 0.45

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 5.5 \text{ m} \times 4.5 \text{ m} \\
 &= 24.75 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



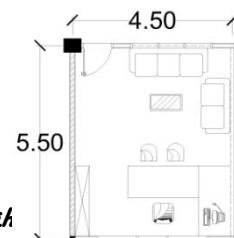
Ruang Wakil Kepala bidang Administrasi

Perabot yang terdapat dalam ruang Wakil Kepala Bidang Administrasi adalah :

Tabel VI.1.3.13.
Besaran ruang
waka administrasi

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja kerja	2 buah	2.00 x 0.90
Kursi	3 buah	
Lemari penyimpanan arsip	1 buah	2.00 x 0.40
Sofa	1 set	-
Meja	1 buah	0.80 x 0.45

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 5.5 \text{ m} \times 4.5 \text{ m}
 \end{aligned}$$



$$= 24.75 \text{ m}^2$$

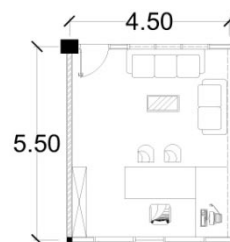
Ruang Wakil Kepala bidang Kesiswaan

Perabot yang terdapat dalam ruang Wakil Kepala bidang Kesiswaan adalah :

Tabel VI.1.3.14.
Besaran ruang
waka kesiswaan

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja kerja	2 buah	2.00 x 0.90
Kursi	3 buah	
Lemari penyimpanan arsip	1 buah	2.00 x 0.40
Sofa	1 set	-
Meja	1 buah	0.80 x 0.45

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 5.5 \text{ m} \times 4.5 \text{ m} \\ &= 24.75 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



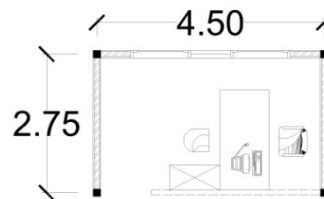
Ruang Sekretaris

Perabot yang terdapat dalam ruang sekretaris adalah :

Tabel VI.1.3.15.
Besaran ruang
sekretaris

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja kerja	2 buah	2.00 x 0.90
Kursi	2 buah	
Lemari penyimpanan arsip	1 buah	2.00 x 0.40

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 4.5 \text{ m} \times 2.75 \text{ m} \\ &= 12.375 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



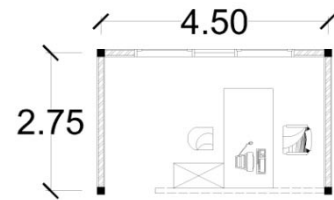
Ruang bendahara

Perabot yang terdapat dalam ruang bendahara adalah :

Tabel VI.1.3.16.
Besaran ruang
bendahara

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja kerja	2 buah	2.00 x 0.90
Kursi	2 buah	
Lemari penyimpanan arsip	1 buah	2.00 x 0.40

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 4.5 \text{ m} \times 2.75 \text{ m} \\
 &= 12.375 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

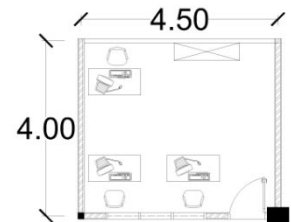


Ruang administrasi

Perabot yang terdapat dalam ruang administrasi adalah :

Tabel VI.1.3.17. Besaran ruang administrasi	Nama perabot	Jumlah	Ukuran
	Meja kerja	3 buah	2.00 x 0.90
	Kursi	3 buah	
	Lemari penyimpanan arsip	1 buah	2.00 x 0.40

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 4.5 \text{ m} \times 4 \text{ m} \\
 &= 18 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

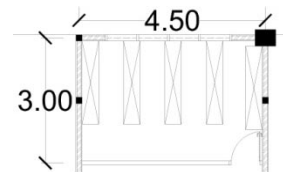


Ruang arsip

Perabot yang terdapat dalam ruang penyimpanan arsip adalah :

Tabel VI.1.3.18. Besaran ruang arsip	Nama perabot	Jumlah	Ukuran
	Lemari penyimpanan arsip	5 buah	2.00 x 0.40

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 4.5 \text{ m} \times 3 \text{ m} \\
 &= 13.5 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

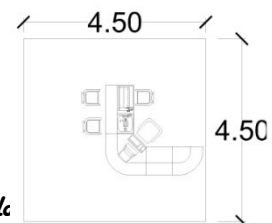


Resepsionis

Perabot yang terdapat dalam ruang resepsionis adalah :

Tabel VI.1.3.19. Besaran ruang resepsionis	Nama perabot	Jumlah	kapasitas
	Meja kerja resepsionis	1 buah	
	Kursi	4 buah	

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 4.5 \text{ m} \times 4.5 \text{ m}
 \end{aligned}$$



$$= 20.25 \text{ m}^2$$

Lobby

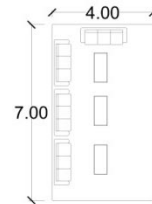
Perabot yang terdapat dalam lobby adalah :

Tabel VI.1.3.20.

Besaran ruang lobby

Nama perabot	Jumlah	kapasitas
Sofa + meja	1 set	Kapasitas lobby adalah untuk 15 orang.

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 7 \text{ m} \times 4 \text{ m} \\ &= 28 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



Ruang pengajar

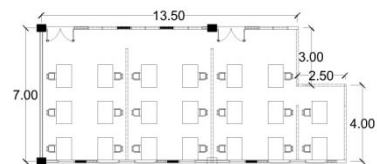
Pengajar terdiri dari 20 orang dan perabot yang terdapat dalam ruang pengajar adalah :

Tabel VI.1.3.21.

Besaran ruang pengajar

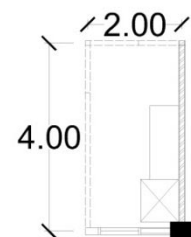
Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja kerja	20 buah	2.00 x 0.90
Kursi	20 buah	

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= (13.5 \text{ m} \times 7 \text{ m}) + (4 \text{ m} \times 2.5 \text{ m}) \\ &= 94.5 \text{ m}^2 + 10 \text{ m}^2 \\ &= 104.5 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

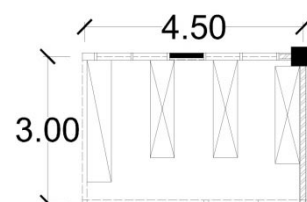


Di dalam ruang pengajar juga terdapat ruang penyimpanan arsip dan juga pantry dengan luasan :

$$\begin{aligned} L_{\text{pantry}} &= p \times l \\ &= 4 \text{ m} \times 2 \text{ m} \\ &= 8 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} L_{\text{arsip}} &= p \times l \\ &= 4.5 \text{ m} \times 3 \text{ m} \\ &= 13.5 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



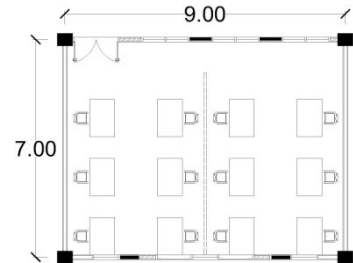
Ruang pelatih

Pelatih terdiri dari 10 orang dan perabot yang terdapat dalam ruang pelatih adalah :

Tabel VI.1.3.22.
Besaran ruang pelatih

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja kerja	10 buah	2.00 x 0.90
Kursi	10 buah	

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 9 \text{ m} \times 7 \text{ m} \\
 &= 63 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



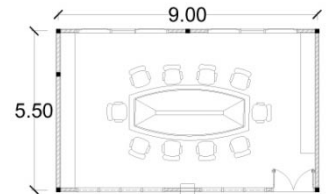
Ruang rapat

Kapasitas ruang rapat adalah untuk 10 orang dan perabot yang terdapat dalam ruang pelatih adalah :

Tabel VI.1.3.23.
Besaran ruang rapat

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja kerja	1 buah	2.00 x 0.90
Kursi	10 buah	
buffet		

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 9 \text{ m} \times 5.5 \text{ m} \\
 &= 49.5 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



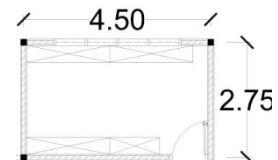
Gudang

Perabot yang terdapat dalam ruang pelatih adalah :

Tabel VI.1.3.24.
Besaran ruang gudang

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Lemari penyimpanan	3 buah	2.00 x 0.40
Lemari penyimpanan	4 buah	1.20 x 0.40

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 4.5 \text{ m} \times 2.75 \text{ m} \\
 &= 11 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



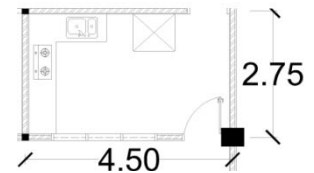
Pantry

Perabot yang terdapat dalam ruang pelatih adalah :

Tabel VI.1.3.25.
Besaran ruang
pantry

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Kitchen set	1 buah	-
Lemari es	1 buah	-

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 4.5 \text{ m} \times 2.75 \text{ m} \\
 &= 11 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



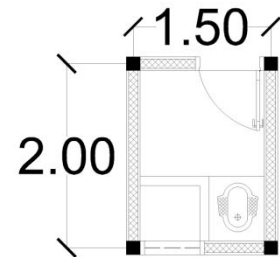
Toilet

Jumlah toilet yang disediakan untuk pengelola adalah 2 toilet masing-masing untuk pria dan wanita dengan perabot yang terdapat di dalam toilet tersebut adalah :

Tabel VI.1.3.26.
Besaran toilet
pengelola

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Kloset jongkok	1 buah	0.55 x 0.40
Bak air	1 buah	0.90 x 0.90

$$\begin{aligned}
 L_{\text{toilet}} &= p \times l \\
 &= 2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} \\
 &= 3 \text{ m}^2 \times 2 \text{ toilet} \\
 &= 6 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Total luas untuk fasilitas pengelola adalah 519.5 m^2 x sirkulasi 30% = $519.5 \text{ m}^2 \times 155.85 \text{ m}^2 = 675.35 \text{ m}^2$

Total luas keseluruhan untuk fungsi utama (fungsi utama (fasilitas pendidikan) dan fungsi penunjang utama (fasilitas pelatihan, fasilitas pengelola) = 2176.85 m^2 x sirkulasi 30% = 2829.9 m^2

Perpustakaan

Ruang Koleksi

Kategori koleksi buku yang terdapat pada perpustakaan di objek rancangan ini adalah novel fiksi maupun non fiksi, referensi dan surat kabar ataupun majalah. Koleksi buku pada perpustakaan

ini adalah menggunakan bahasa Inggris untuk menunjang kemampuan bahasa Inggris peserta.

Jumlah koleksi buku pada perpustakaan diasumsikan sebanyak 500 buku. Dan berikut luas ruang yang dibutuhkan pada ruang koleksi perpustakaan :

No.	Nama Ruang	Kapasitas			Luas
		%	Koleksi x 500	Besaran	
1.	Novel	70	350	Rak terbuka 164 koleksi/m ² (NAD)	2.13
2.	Referensi	20	100	Rak terbuka 164 koleksi/m ² (NAD)	0.61
3.	Majalah/surat kabar	10	50	Rak terbuka 164 koleksi/m ² (NAD)	0.30
Tabel VI.1.3.27. Besaran ruang koleksi		Jumlah			3.05
		Sirkulasi 30 %			4.00

Ruang Baca

Kapasitas untuk ruang baca perpustakaan ini adalah untuk 100 orang peserta yang digunakan secara bergiliran setiap harinya :

No.	Nama Ruang	Kapasitas			Luas (m ²)
		%	pengunjung x 100 orang	Besaran	
1.	Novel	60	60	Ruang baca 3 m ²	180
2.	Referensi	20	20	Ruang baca 3 m ²	60
3.	Majalah/surat kabar	20	20	Ruang baca 3 m ²	60
Tabel VI.1.3.28. Besaran ruang baca		Jumlah			300
		Sirkulasi 30 %			390

Ruang petugas perpustakaan

Kapasitas untuk ruang baca perpustakaan ini adalah untuk 100 orang peserta yang digunakan secara bergiliran setiap harinya :

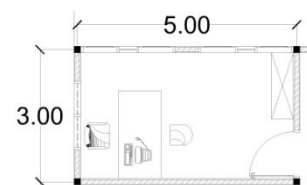
Tabel VI.1.3.29. Besaran ruang petugas perpustakaan	No.	Nama Ruang	Kapasitas	Luas (m ²)
	1.	Ruang petugas perpustakaan	2 orang masing orang 1.2 m ²	1.2 x 2 orang
	Jumlah			2.4
	Sirkulasi 30 %			3.12

Ruang kepala perpustakaan

Perabotan dan luas yang dibutuhkan untuk ruang Kepala Perpustakaan adalah :

Tabel VI.1.3.30. Besaran ruang kepala perpustakaan	Nama perabot	Jumlah	Ukuran
	Meja kerja	1 buah	2.00 x 0.90
	Kursi	2 buah	
	Lemari penyimpanan berkas	1 buah	

$$\begin{aligned}L &= p \times l \\&= 5 \text{ m} \times 3 \text{ m} \\&= 15 \text{ m}^2\end{aligned}$$

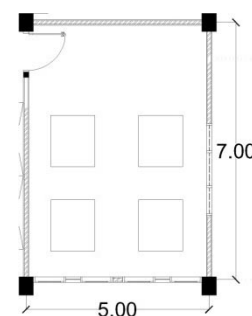


Ruang story telling

Ruang story telling ini digunakan untuk peserta yang mengikuti kegiatan tambahan story telling. Kapasitas peserta yang ditampung dalam ruang story telling ini adalah 20 orang peserta dengan 1 orang pembimbing. Di dalam ruang ini hanya terdapat meja yang lantainya dilapisi karpet sehingga peserta dan pembimbing dapat duduk bersila beralaskan karpet. Perabotan dan luas yang dibutuhkan untuk ruang Kepala Perpustakaan adalah :

Tabel VI.1.3.31. Besaran ruang story telling	Nama perabot	Jumlah	Ukuran
	Meja	4 buah	2.00 x 0.90

$$\begin{aligned}L &= p \times l \\&= 7 \text{ m} \times 5 \text{ m} \\&= 35 \text{ m}^2\end{aligned}$$



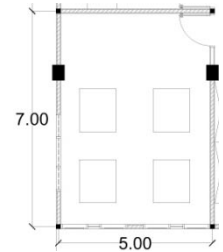
Ruang audio visual

Ruang audio visual ini digunakan oleh peserta untuk kegiatan tambahan yaitu berupa menonton video dalam bahasa Inggris. Dalam ruang tersebut hanya terdapat meja dengan alas lantainya adalah karpet, sehingga peserta dan pembimbing kegiatan duduk bersila. Perabotan dan luas yang dibutuhkan untuk ruang Kepala Perpustakaan adalah :

Tabel VI.1.3.32.Besaran ruang
audio visual

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja	4 buah	1.40 x 1.20

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 7 \text{ m} \times 5 \text{ m} \\
 &= 35 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

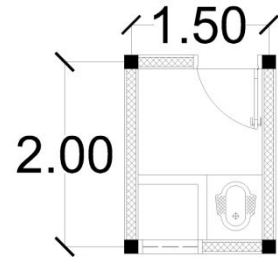
**Toilet**

Toilet yang disediakan pada fasilitas ini adalah 1 toilet dengan perabot yang terdapat di dalam toilet tersebut adalah :

Tabel VI.1.3.33.Besaran ruang
toilet

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Kloset jongkok	1 buah	0.55 x 0.40
Bak air	1 buah	0.90 x 0.90

$$\begin{aligned}
 L_{\text{toilet}} &= p \times l \\
 &= 2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} \\
 &= 3 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Total luas untuk fasilitas perpustakaan adalah 485m^2 x sirkulasi 30% = $485 \text{ m}^2 \times 145 \text{ m}^2 = 630 \text{ m}^2$

Fasilitas Peribadahan**Musholla**

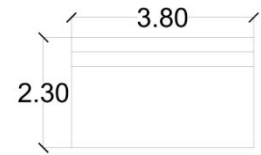
Musholla ini diperuntukkan bagi peserta yang beragama Islam dengan kapasitas yang disediakan adalah untuk 50 orang peserta. Pada bangunan musholla ini ruang yang dibutuhkan adalah ruang solat yaitu sebagai tempat untuk beribadah, ruang wudhu dan toilet.

Untuk ruang solat, kebutuhan tempat solat per orangnya adalah 0.85 m^2 , sehingga kebutuhan untuk 50 orang untuk solat adalah :

$$\begin{aligned}
 L_{\text{ruang solat}} &= 0.85 \text{ m}^2 \times 50 \text{ orang} \\
 &= 42.5 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 10\% \\
 &= 46.75 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Tempat wudhu untuk pria dan wanita dipisahkan, sehingga kebutuhan untuk masing-masing tempat wudhu adalah

$$\begin{aligned}
 L_{t. \text{ wudhu}} &= 3.8 \text{ m} \times 2.3 \text{ m} \\
 &= 8.74 \text{ m}^2 \times 2 \text{ ruang} \\
 &= 17.5 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



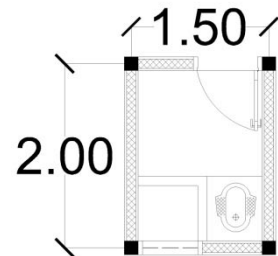
Dalam masing- masing tempat wudhu ini terdapat 4 keran air untuk berwudhu.

Di musholla juga disediakan toilet untuk masing-masing pria dan wanita yang terpisah. Kebutuhan toilet pada musholla adalah :

Tabel VI.1.3.34.
Besaran ruang toilet musholla

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Kloset jongkok	1 buah	0.55 x 0.40
Bak air	1 buah	0.90 x 0.90

$$\begin{aligned}
 L_{\text{toilet}} &= p \times l \\
 &= 2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} \\
 &= 3 \text{ m}^2 \times 2 \text{ toilet} \\
 &= 6 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Total luas untuk fasilitas musholla adalah 70.25 m^2 x sirkulasi 30% = $70.25 \text{ m}^2 \times 21.1 \text{ m}^2 = 91.35 \text{ m}^2$

Kantin

Ruang makan

Kapasitas yang dapat ditampung pada ruang makan di kantin adalah untuk 200. Luasan per 2 orang yang dibutuhkan adalah $1.80 \times 0.625 = 1.125 \text{ m}^2$.

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 1.125 \text{ m}^2 \times 200 \text{ orang} \\
 &= 225 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\% \\
 &= 292.5
 \end{aligned}$$



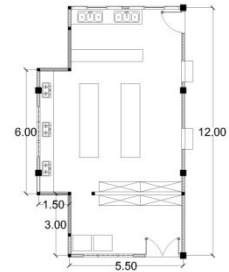
Luas dapur pada kantin yang dibutuhkan dan perabot yang dibutuhkan adalah

Tabel VI.1.3.35.
Besaran ruang dapur

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Meja untuk kompor	1 buah	5.00 x 0.66
Meja kerja	1 buah	3.50 x 1.00
Meja hidang	1 buah	3.50 x 1.00

Kitchen zink	1 buah	3.50 x 0.70
Rak piring	1 buah	3.50 x 0.60
Lemari penyimpanan bahan makanan	2 buah	2.00 x 0.50
Lemari penyimpanan peralatan dapur	2 buah	2.00 x 0.50
Lemari es	2 buah	0.90 x 0.80

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= (12 \text{ m} \times 5.5 \text{ m}) + (6 \text{ m} \times 1.5 \text{ m}) \\
 &= 75 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

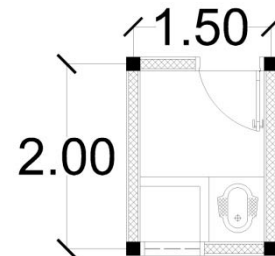


Di kantin juga disediakan toilet untuk masing-masing pria dan wanita yang terpisah. Kebutuhan toilet pada asrama adalah :

Tabel VI.1.3.36.
Besaran toilet
kantin

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Kloset jongkok	1 buah	0.55 x 0.40
Bak air	1 buah	0.90 x 0.90

$$\begin{aligned}
 L_{\text{toilet}} &= p \times l \\
 &= 2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} \\
 &= 3 \text{ m}^2 \times 2 \text{ toilet} \\
 &= 6 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Total luas untuk fasilitas kantin adalah 373.5 m²

Asrama

Pada objek rancangan terdapat asrama untuk wanita dan pria dimana fasilitas yang diberikan pada kedua asrama tersebut adalah sama.

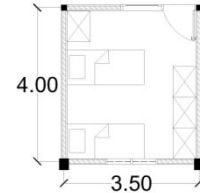
Kamar tidur peserta

Kapasitas maksimal yang dapat ditampung dalam asrama adalah 200 orang masing-masing 100 orang untuk asrama pria dan 100 orang di asrama wanita. Kapasitas masing-masing kamar adalah untuk 4 orang, sehingga jumlah kamar yang dibutuhkan

untuk masing-masing asrama adalah 25 kamar dan total keseluruhan kamar yang dibutuhkan adalah 50 kamar tidur.

Tabel VI.1.3.37. Besaran kamar tidur peserta	Nama perabot	Jumlah	Ukuran
	Kasur bertingkat ukuran single	2 buah	2.00 x 0.90
	lemari	4 buah	0.80 x 0.60

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 4 \text{ m} \times 3.5 \text{ m} \\
 &= 14 \text{ m}^2 \times 50 \text{ kamar tidur} \\
 &= 350 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



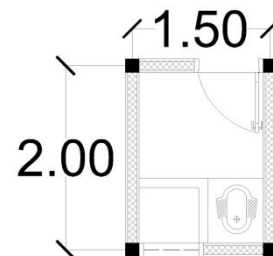
Kamar mandi / wc

Kebutuhan kamar mandi dan wc yang dibutuhkan di asrama wanita adalah 4 – 8 km/wc, sehingga jumlah kamar mandi / wc yang dibutuhkan untuk asrama wanita adalah 12 km/wc. Sedangkan kebutuhan kamar mandi / wc untuk asrama pria adalah 6 – 10 km/wc, sehingga jumlah kamar mandi/wc yang dibutuhkan untuk asrama pria adalah 10 km/wc. Kebutuhan toilet pada asrama adalah :

Tabel VI.1.3.38. Besaran toilet peserta	Nama perabot	Jumlah	Ukuran
	Kloset jongkok	1 buah	0.55 x 0.40
	Bak air	1 buah	0.90 x 0.90

$$\begin{aligned}
 L_{\text{toilet wanita}} &= p \times l \\
 &= 2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} \\
 &= 3 \text{ m}^2 \times 12 \text{ toilet} \\
 &= 36 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 L_{\text{toilet pria}} &= p \times l \\
 &= 2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} \\
 &= 3 \text{ m}^2 \times 10 \text{ toilet} \\
 &= 30 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Kamar tidur penjaga

Pada masing-masing asrama memiliki penjaga untuk mengawasi peserta yang tinggal di asrama. Masing-masing asrama

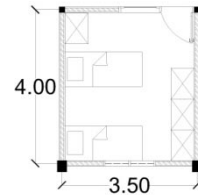
memiliki 2 penjaga. Sehingga untuk penjaga hanya membutuhkan 1 kamar tidur pada masing-masing asrama.

Tabel VI.1.3.39.

Besaran kamar tidur penjaga

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Kasur ukuran single	1 buah	2.00 x 0.90
lemari	2 buah	0.80 x 0.60

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 4 \text{ m} \times 3.5 \text{ m} \\
 &= 14 \text{ m}^2 \times 2 \text{ kamar tidur} \\
 &= 28 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Kamar mandi / wc untuk penjaga

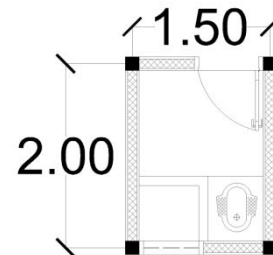
Kebutuhan kamar mandi/wc untuk penjaga pada masing-masing asrama adalah 1 km/wc.

Tabel VI.1.3.40.

Besaran toilet penjaga

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Kloset jongkok	1 buah	0.55 x 0.40
Bak air	1 buah	0.90 x 0.90

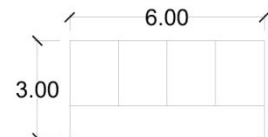
$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} \\
 &= 3 \text{ m}^2 \times 2 \text{ toilet} \\
 &= 6 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Tempat cuci pakaian dan menjemur pakaian

Pada tempat cuci pakaian di asrama, peserta tidak diberikan fasilitas untuk mencuci melainkan peserta harus mencuci secara manual, sehingga luas kebutuhan ruang untuk mencuci pada asrama wanita dan pria adalah

$$\begin{aligned}
 L &= p \times l \\
 &= 6 \text{ m} \times 3 \text{ m} \\
 &= 18 \text{ m}^2 \times 2 \text{ tempat cuci} \\
 &= 36 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$



Pada tempat cuci tersebut terdapat 4 keran untuk mencuci dengan luasan tempat cuci per orangnya diberikan 3 m².

Untuk tempat menjemur pakaian, diasumsikan ada 14 orang perhari yang mencuci pakaian dan untuk tempat menjemur dibutuhkan luasan 0.4 m^2 per orang, sehingga luas tempat jemur yang dibutuhkan adalah :

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 0.4 \text{ m}^2 \times 14 \text{ tempat cuci} \\ &= 5.6 \text{ m}^2 \times 2 \text{ tempat cuci} \\ &= 11.2 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\% \\ &= 14.50 \end{aligned}$$

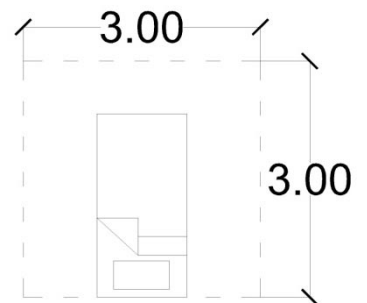
Total luas untuk fasilitas asrama baik asrama pria dan wanita adalah adalah $500.50 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\% = 500.50 \text{ m}^2 + 150 \text{ m}^2 = 650.50 \text{ m}^2$

Fasilitas Kesehatan (poliklinik)

Ruang periksa

Pada ruang periksa, disediakan 1 kasur untuk proses pemeriksaan, sehingga luas ruang periksa yang dibutuhkan adalah :

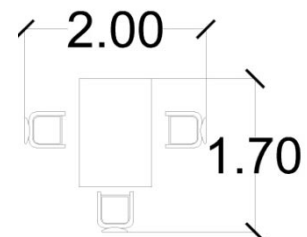
$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} \\ &= 9 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



Ruang perawat

Jumlah perawat yang bertugas pada poliklinik ini adalah 2 orang, perabot yang dibutuhkan pada ruang perawat adalah meja kerja dan 2 kursi untuk perawat dan 1 kursi untuk pasien, sehingga luas ruang yang dibutuhkan untuk ruang perawat adalah

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 2 \text{ m} \times 1.7 \text{ m} \\ &= 3.4 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\% \\ &= 4.50 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



Ruang obat

Untuk ruang obat hanya membutuhkan perabot lemari yaitu untuk menyimpan obat dan alat kesehatan lainnya. Ukuran lemari pada ruang penyimpanan obat adalah 2 m x 0.4 m x 2.5 m

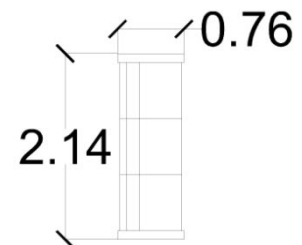
$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 2 \text{ m} \times 0.4 \text{ m} \\ &= 0.8 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\% \\ &= 1 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



Ruang tunggu

Perabot yang terdapat pada ruang tunggu adalah 1 kursi kayu panjang dengan ukuran 2.14 m x 0.76 m, sehingga luas ruang tunggu yang dibutuhkan adalah

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 2.14 \text{ m} \times 0.76 \text{ m} \\ &= 1.6 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\% \\ &= 2.1 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



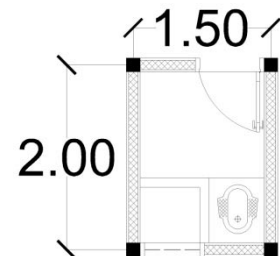
Toilet

Toilet yang disediakan pada fasilitas ini adalah 1 toilet dengan perabot yang terdapat di dalam toilet tersebut adalah :

Tabel VI.1.3.41.
Besaran toilet
poliklinik

Nama perabot	Jumlah	Ukuran
Kloset jongkok	1 buah	0.55 x 0.40
Bak air	1 buah	0.90 x 0.90

$$\begin{aligned} L_{\text{toilet}} &= p \times l \\ &= 2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} \\ &= 3 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



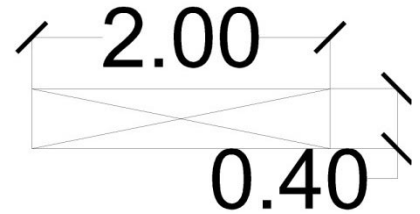
Total luas untuk fasilitas kesehatan adalah adalah $19.6 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\% = 500.50 \text{ m}^2 + 5.88 \text{ m}^2 = 25.50 \text{ m}^2$

Koperasi

Ruang untuk etalase barang dagangan

Pada ruang ini, jumlah etalase yang dibutuhkan adalah sebanyak 7 etalase terbuka dengan ukuran etalase adalah 2m x 0.4 m x 1.5 m, sehingga luas ruang yang dibutuhkan adalah

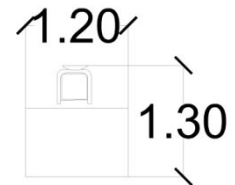
$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 2 \text{ m} \times 0.4 \text{ m} \\ &= 0.8 \text{ m}^2 \times 7 \text{ etalase} \\ &= 5.6 \times \text{sirkulasi } 30 \% \\ &= 7.3 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



Ruang untuk kasir

Pada area kasir ini perabot yang dibutuhkan adalah 1 meja kasir dan 1 kursi untuk kasir, sehingga luas ruang yang dibutuhkan adalah

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 1.3 \text{ m} \times 1.2 \text{ m} \\ &= 1.56 \text{ m}^2 \\ &= 1.56 \times \text{sirkulasi } 30 \% \\ &= 2.1 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



Gudang

Luas gudang yang dibutuhkan untuk fasilitas ini adalah

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} \\ &= 9 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Total luas untuk fasilitas kesehatan adalah adalah 18.4 m² x sirkulasi 30% = 24 m²

Gedung Serba Guna

Aula

Kapasitas yang dapat ditampung pada ruang aula ini adalah 400 orang dengan kebutuhan luas per orangnya adalah 0.64 m^2 , sehingga luas ruang aula yang dibutuhkan adalah

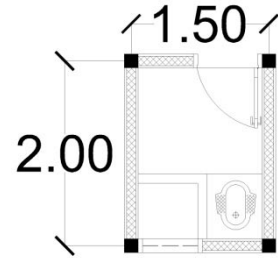
$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 0.64 \text{ m}^2 \times 400 \text{ orang} \\ &= 256 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\% = 333 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Toilet

Toilet yang disediakan pada fasilitas ini adalah 2 toilet dengan perabot yang terdapat di dalam toilet tersebut adalah :

Tabel VI.1.3.42. Besaran toilet aula	Nama perabot	Jumlah	Ukuran
	Kloset jongkok	1 buah	0.55 x 0.40
	Bak air	1 buah	0.90 x 0.90

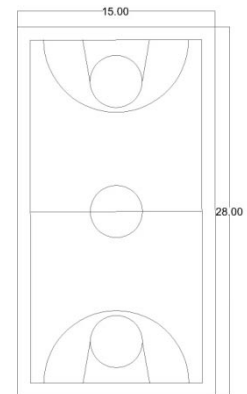
$$\begin{aligned} L_{\text{toilet}} &= p \times l \\ &= 2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} \\ &= 3 \text{ m}^2 \times 2 \text{ toilet} \\ &= 6 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



Total luas untuk fasilitas kesehatan adalah adalah **339 m^2**

Lapangan basket

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 28 \text{ m} \times 15 \text{ m} \\ &= 420 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



Total luas keseluruhan untuk fungsi penunjang (fasilitas kantin, peribadahan, asrama, kesehatan, koperasi, perpustakaan dan ruang serba guna) = $2133.85 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\% = \mathbf{2774 \text{ m}^2}$

Sedangkan untuk luas total non-bangunan adalah 420 m²

Fasilitas Servis

- Gudang umum = 40 m² (asumsi)
- Ruang Generator Set : menurut MEE, kebutuhan ruang generator set KVA 140 adalah 32.2 m² (sudah termasuk sirkulasi 30%)¹⁴
- Loading dock : 30 m² (asumsi)
- Pos keamanan : 9 m² (asumsi)
- Tempat pembuangan sampah sementara : 4 m² (asumsi)
- Parkir motor : dari 200 peserta yang tidak tinggal di asrama diasumsikan ada 80% atau 160 orang peserta membawa kendaraan sendiri dan ada 42 orang staff baik pengelola, pengajar, pelatih dan petugas kebersihan yang membawa kendaraan pribadi, sehingga luas parkir motor yang dibutuhkan jika per kendaraan membutuhkan luas 2 m² adalah
$$L = 196 \text{ motor} \times 2 \text{ m}^2$$
$$= 392 \text{ m}^2$$
- Parkir mobil : asumsi ada 10 orang pengelola yang membawa kendaraan mobil dan disediakan parkir mobil untuk 5 orang tamu. Per mobil memiliki luas 12.5 m², sehingga kebutuhan parkir mobil adalah
$$L = 20 \text{ mobil} \times 12.5 \text{ m}^2$$
$$= 250 \text{ m}^2$$
- Ruang petugas kebersihan dan maintenance : 40 m² (asumsi)

Total luas keseluruhan untuk fungsi servis (gudang umum, loading dock, ruang generator set, dan pos keamanan ruang petugas kebersihan dan maintenance)
= 155.2 m² x sirkulasi 30% = 201.76 m²

Sedangkan untuk luas total non-bangunan adalah 646 m²

Luas total bangunan : 5805.66 m²

¹⁴ Oscar. 2011. *Hip Hop Dance Center Malang*. Skripsi Sarjana Arsitektur. Malang : Institut Teknologi Nasional Malang. Hal. 112

VI.2. ANALISA RUANG

VI.2.1. Persyaratan Ruang

Persyaratan ruang lebih ditujukan pada ruang yang menjadi jantung kegiatan dalam Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini, yaitu ruang belajar/kelas pada fasilitas pendidikan dan kamar tidur pada fasilitas asrama. Dalam keseharian, ruang belajar digunakan oleh peserta dan pengajar sebagai ruang untuk pemberian materi. Sedangkan kamar tidur digunakan untuk beristirahat. Aspek terpenting yang harus dipenuhi dalam perancangan ruang pada kedua fungsi tersebut adalah kenyamanan bagi pelaku kegiatan baik secara fisik maupun psikologis. Persyaratan ruang untuk kedua ruang tersebut adalah :

1. Memiliki pencahayaan dan penghawaan yang baik pada ruang terutama pemanfaatan pencahayaan dan penghawaan alami.
2. Suasana ruang disesuaikan dengan pola kehidupan masyarakat yang melakukan kegiatan dalam ruang tersebut.
3. Adanya energi positif yang didapatkan oleh pengguna ruang.

Persyaratan ruang tersebut perlu untuk diterapkan agar aspek kenyamanan bagi pengguna ruang dapat tercapai.

VI.2.2. Suasana Ruang Yang Diinginkan

Suasana ruang yang diinginkan pada ruang kelas dan kamar tidur disesuaikan dengan persyaratan ruang. Berikut ini adalah uraian tentang suasana ruang yang disesuaikan dengan persyaratan ruang agar aspek kenyamanan yang diinginkan tercapai :

1. Memiliki pencahayaan yang baik.

a. Ruang kelas

Karena ruang kelas merupakan ruang yang menjadi jantung kegiatan pada objek, maka ruang kelas harus memiliki pencahayaan yang baik. Dalam hal ini tidak hanya pencahayaan alami yang perlu untuk diperhitungkan namun juga pencahayaan buatan yang digunakan dalam ruang tersebut, karena ruang ini tidak hanya digunakan pada pagi dan siang hari namun juga digunakan untuk beraktivitas pada malam hari. Permasalahan yang dialami dalam pemanfaatan pencahayaan alami adalah cahaya matahari yang masuk kedalam ruang dapat menimbulkan kesilauan serta cahaya matahari yang masuk dapat meningkatkan suhu dalam ruang sehingga hal tersebut dapat mengurangi kenyamanan bagi pengguna bangunan. Oleh

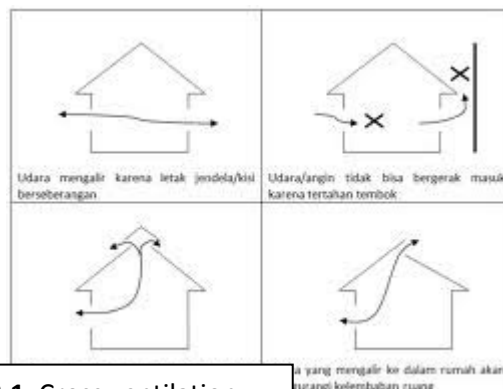
karena itu ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemanfaatan pencahayaan alami yaitu peletakan bukaan jendela, besarnya bukaan jendela serta penggunaan *sunscreen* dan *sun-shading* pada bagian luar ruang tersebut. Sedangkan untuk pencahayaan buatan, permasalahan yang dapat dialami adalah penggunaan cahaya buatan menggunakan beban listrik, cahaya dari lampu juga dapat memberikan dampak silau dan juga panas, sehingga dari permasalahan tersebut hal yang perlu untuk diperhatikan dan penggunaan cahaya buatan adalah jenis lampu yang digunakan, jarak antar lampu dalam ruang dan ketinggian ruang tersebut. Namun untuk ruang kelas outdoor tidak perlu menggunakan bukaan jendela untuk mendapatkan pencahayaan alami namun untuk memfiltrasi cahaya matahari, overstek pada atap harus lebih lebar.

b. Kamar tidur pada asrama.

Untuk pencahayaan pada kamar tidur baik pada asrama peserta maupun asrama pengajar tetap menggunakan pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pemanfaatan pencahayaan alami dan buatan pada kamar tidur memiliki persyaratan yang sama seperti pada pencahayaan alami dan buatan pada ruang kelas.

Penggunaan pencahayaan alami maupun buatan dapat mempengaruhi suasana dalam kedua ruang tersebut, karena apabila pencahayaan yang di dapatkan oleh ruang tersebut adalah pencahayaan buruk dapat mengurangi kenyamanan pengguna bangunan. Sehingga masalah pencahayaan baik alami maupun buatan sangat penting untuk diperhatikan.

2. **Pemanfaatan penghawaan alami.**



Pemanfaatan terhadap penghawaan alami sangat penting untuk kedua ruang tersebut, karena penghawaan alami selain menimbulkan suasana yang sejuk di dalam ruang, penghawaan alami juga dapat dimanfaatkan untuk membuang hawa panas dalam

Gambar VI.2.2.1. Cross ventilation

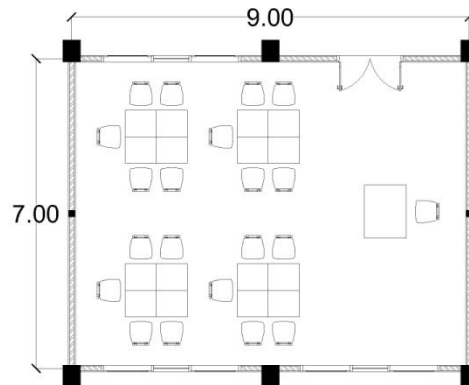
ruang yang diakibatkan oleh cahaya matahari, alat mekanik dan panas yang keluar dari pori-pori kulit manusia pada ruang tersebut serta dengan adanya pemanfaatan penghawaan alami tersebut dapat membuat ruangan tersebut menjadi lebih sehat.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemanfaatan penghawaan alami ini adalah perletakan bukaan jendela, besarnya bukaan jendela, dan adanya *cross-ventilation* pada ruang tersebut agar sirkulasi udara dalam ruang tersebut berjalan dengan baik, sehingga dapat menciptakan suasana ruang yang sehat dan sejuk.

3. Suasana ruang yang komunikatif dan interaktif pada ruang kelas.

Untuk menciptakan suasana ruang yang komunikatif dan interaktif pada ruang kelas, maka ruang kelas yang cocok untuk diterapkan adalah dengan pola bentuk persegi panjang atau pun persegi. Karena dengan bentuk yang sedemikian dapat dengan mudah untuk menciptakan suasana ruang yang komunikatif dan interaktif.

Penataan perabot pada ruang kelas tersebut juga sangat berpengaruh. Sistem pembelajaran pada ruang kelas tersebut adalah diskusi dimana antar peserta lebih diminta untuk aktif di dalam kelas agar peserta lebih cepat dalam menguasai bahasa Inggris.



Gambar VI.2.2.2. Suasana ruang kelas

4. Energi yang ditimbulkan oleh ruang.

Setiap ruang pada sebuah bangunan memberikan energi tersendiri bagi pengguna bangunan tersebut. Begitu pula dengan kedua ruang yang menjadi jantung kegiatan dari objek ini. Untuk memberikan energi

positif bagi penggunaan bangunan, hal yang perlu untuk dilakukan adalah pemberian warna pada ruang tersebut. Karena warna merupakan salah satu elemen yang dapat memberikan energy pada suatu ruang bagi pengguna bangunan sesuai dengan sifat warna yang diaplikasikan dalam ruang tersebut.

Untuk ruang kelas, energi yang dibutuhkan bagi pengguna ruang adalah energi yang dapat menimbulkan efek semangat bagi pengguna bangunan sehingga peserta dan pengajar dalam ruang tersebut dapat fokus dan berkonsentrasi selama proses pendidikan dan pelatihan. Sedangkan untuk kamar tidur, energy yang dibutuhkan bagi pengguna ruang tersebut adalah pengguna ruang tersebut dapat merasa nyaman disaat beristirahat dan dapat tidur dengan nyenyak serta disaat pengguna ruang tersebut bangun dari tidur, pengguna ruang tersebut dapat merasa lebih segar.

Berikut ini adalah penjelasan dari sifat-sifat warna :

- **kuning** merupakan warna yang ceria dan atraktif karena memiliki warna yang sama seperti warna matahari. Namun penggunaannya harus dengan hati-hati karena banyak benda dengan warna gelap, akan menyerap warna kuning. Sehingga kombinasi warna kuning dengan warna lain perlu diperhatikan. Warna kuning dapat menyemarakkan suasana ruang yang terkesan kusam dan lembab.
- **Jingga.** Warna jingga bersifat lebih hangat dibandingkan dengan warna kuning, namun lebih sejuk dibandingkan dengan warna merah. Bila digunakan secara intensif, warna ini sangat menyemarakkan suasana ruang, tetapi juga dapat membuat orang merasa nyaman dan gembira bila digunakan secara tetap.
- **Merah.** Warna merah merupakan salah satu warna yang bersifat dapat merangsang otak dan terkesan agresif dan berani. Warna merah medium memberi kesan sehat, semangat dan penuh vitalitas.
- **Ungu.** Warna ini memiliki sifat tenang, lembut, murung dan duka. Namun oleh orang-orang Mesir Kuno, warna ungu digunakan sebagai warna yang menggambarkan kebijaksanaan dan kebesaran.
- **Biru.** Warna biru memiliki sifat yang sejuk, segar, tenang, dan dapat mengurangi rangsangan sehingga dapat membantu seseorang untuk berkonsentrasi. Namun terlalu banyak pengaplikasian warna biru dapat menimbulkan kesan yang melankolis.

- **Hijau.** Warna hijau merupakan warna yang dapat menimbulkan ketenangan, kesejukan dan memberikan kesan yang hidup dan bertahan.
- **Coklat.** Warna coklat memberi kesan istirahat, hangat, gersang, alami, suram, damai dan tenang. Warna ini lebih baik dikombinasikan dengan warna cerah seperti warna kuning untuk menimbulkan kesan yang semangat.
- **Abu-abu.** Warna abu-abu memberikan kesan yang dingin, mendung, ketenangan, kedamaian, formal dan lembut. Warna ini dapat mematikan semangat jika tidak dikombinasikan dengan warna-warna yang lebih hidup.
- **Putih.** Warna putih biasanya digunakan sebagai lambing kesucian, kesederhanaan, kebersihan dan kehampaan.
- **Hitam.** Warna hitam memiliki kesan keras, berat, berbobot, gelap dan lambang suka cita.

VI.2.3. Spasial Ruang

Spasial ruang berkaitan dengan batas-batas antar ruang yang dapat membentuk sebuah ruang. Spasial ini berkaitan dengan dinding, lantai, atap dan plafon. Berikut ini adalah penguraian dari spasial-spasial tersebut :

a. Dinding

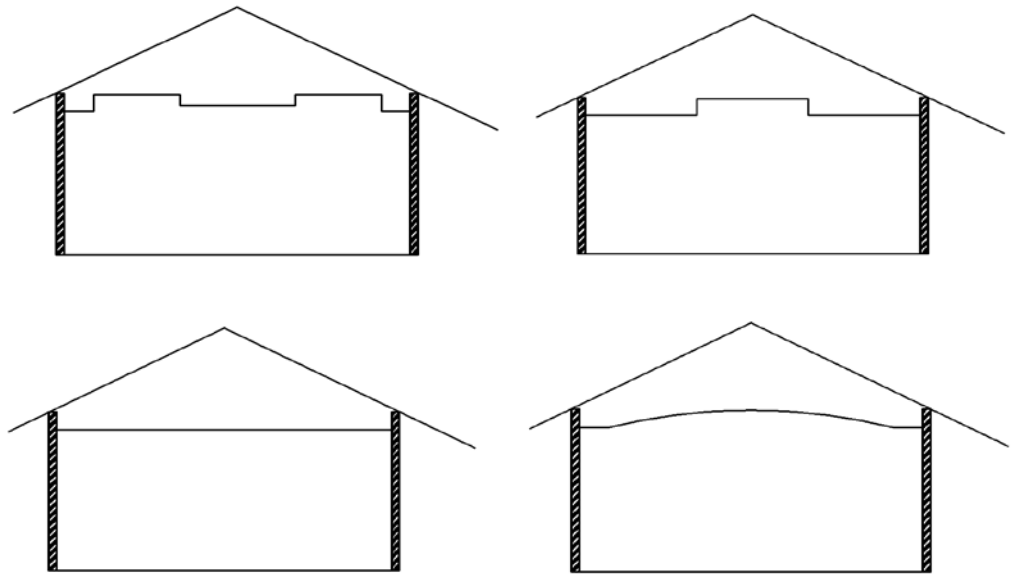
Dinding merupakan bidang vertikal yang membentuk sebuah ruang yang menjadi batas antara ruang yang satu dengan yang lain serta menjadi batas antara ruang luar dengan ruang dalam. Dinding juga dapat berfungsi sebagai pengaman ruang agar kegiatan di dalamnya tidak terganggu oleh pelaku kegiatan yang berlangsung diluar ruang atau di ruang lainnya yang bersebelahan.

Terdapat banyak material dinding yang dapat digunakan sebagai pembatas antar ruang seperti material dinding dari bata, dinding partisi dari papan kayu, dinding kaca, dinding dari anyaman bambu dan dinding kayu. Namun untuk spasial dinding pada ruang kamar tidur dan ruang kelas, material dinding yang digunakan adalah material bata. Penggunaan material bata merupakan material spasial yang bersifat permanen karena untuk membongkar dinding dari bata membutuhkan waktu yang lama. Namun ruang kelas dan kamar tidur pada asrama bersifat permanen, sehingga spasial dinding yang digunakan adalah material dari bata.

b. Plafon

Plafon merupakan spasial yang menjadi batas dalam sebuah ruang yang dijadikan sebagai langit-langit pada ruang tersebut dan membatasi pandangan ke atas pelaku kegiatan tersebut. Selain sebagai langit-langit ruang, plafon juga dapat memberikan suatu unsur estetika dalam ruang tersebut.

Bentuk dari plafon ada bermacam-macam, diantaranya adalah:

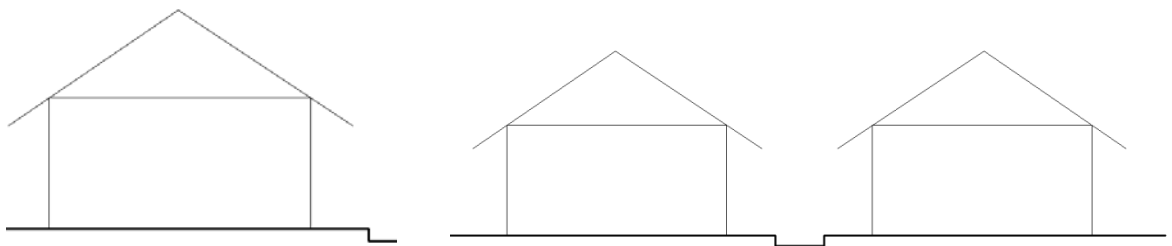


Gambar VI.2.2.3. Spasial plafon

Ketinggian plafon dari lantai juga perlu untuk diperhatikan, karena ketinggian plafon berpengaruh kepada kenyamanan pelaku kegiatan dalam ruang kelas dan kamar tidur. Standard ketinggian plafon (yang diukur dari lantai) untuk daerah tropis panas lembab adalah 3 m – 3.5 m.

c. Lantai

Lantai merupakan spasial dari suatu ruang yang berfungsi sebagai penutup tanah pada suatu ruang. Spasial lantai memiliki jenis material yang berbeda-beda yang disesuaikan dengan fungsi dari ruang tersebut. Untuk spasial lantai terdapat perbedaan tinggi rendah.



Gambar VI.2.2.4. Spasial lantai

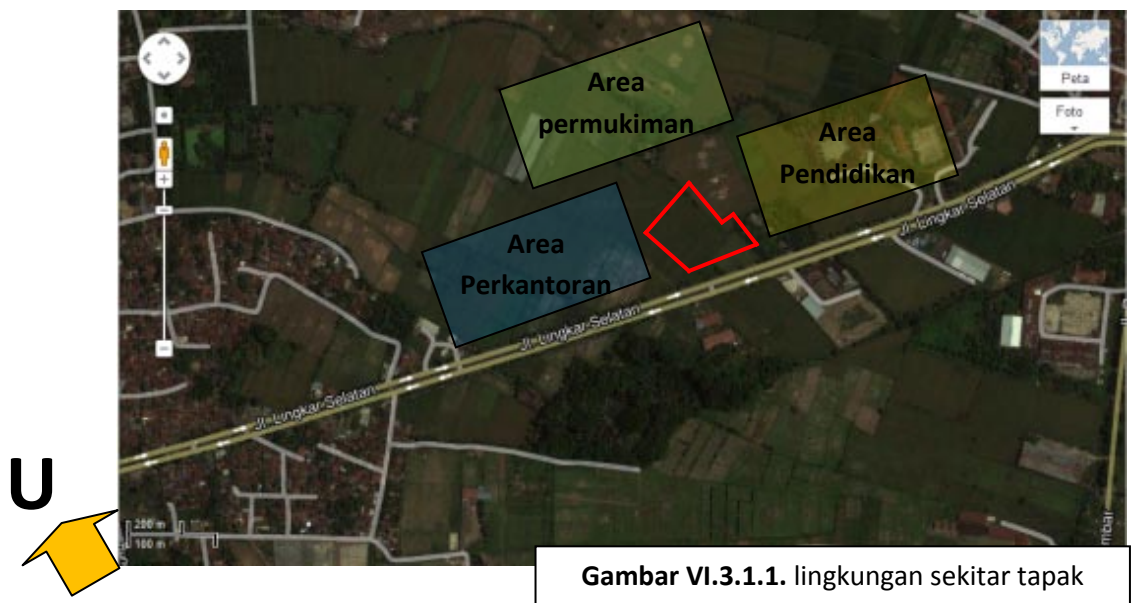
Adanya perbedaan ketinggian lantai adalah :

- Untuk membedakan lantai dengan permukaan tanah.
- Disaat hujan turun air hujan tidak menggenangi ruangan karena permukaan lantai lebih tinggi dari permukaan tanah.
- Sebagai pembeda antara ruang yang satu dengan ruang yang lain. Sebagai contoh adalah ruang kamar mandi yang bersebelahan dengan kamar tidur memiliki ketinggian lantai yang berbeda dimana lantai kamar mandi lebih rendah dari lantai kamar tidur.

VI.3. ANALISA TAPAK

VI.3.1. Lingkungan Sekitar Tapak dan Pengaruh Iklim Terhadap Tapak

Menurut Peraturan Daerah Kota Mataram no. 12 tahun 2011 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Mataram, pada kawasan di lokasi tapak direncanakan sebagai daerah perkantoran, permukiman dan pendidikan. Keadaan sekitar tapak pada saat ini adalah di sebelah barat, timur dan utara masih berupa area persawahan. Namun perkiraan untuk 10 tahun yang akan datang, area persawahan di sekitaran tapak akan menjadi kawasan terbangun dengan fungsi sebagai perkantoran, permukiman dan atau kawasan pendidikan.



Gambar VI.3.1.1. lingkungan sekitar tapak

Adanya kawasan yang sudah terbangun pada area sekitaran tapak akan membawa dampak ke dalam tapak tersebut. Dampak dari lingkungan sekitar terhadap tapak disaat lingkungan sekitarnya sudah mulai terbangun adalah :

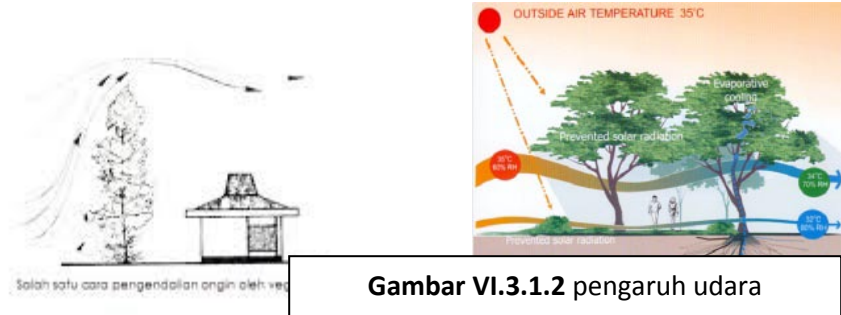
- Kesejukan dari area persawahan menuju tapak mulai berkurang karena area persawahan tersebut sudah beralih fungsi sebagai kawasan terbangun.
- Banyaknya jumlah bangunan yang mengelilingi tapak dapat mempengaruhi perolehan udara pada bangunan dalam tapak.
- Ketinggian bangunan disekeliling tapak dapat mempengaruhi perolehan cahaya alami pada tiap-tiap ruang pada bangunan di dalam tapak.

- d. Semakin berkembang pembangunan disekitar tapak menyebabkan volume kendaraan yang melintasi jalan Lingkar Selatan tersebut semakin bertambah.
- e. Pemandangan positif diluar tapak menjadi berkurang dan terbatas karena pada sekeliling tapak telah terdapat bangunan.
- f. Kenyamanan dalam bangunan pada tapak berkurang.

Bangunan pada tapak tidak hanya digunakan pada masa sekarang, namun juga digunakan untuk seterusnya. Untuk saat ini udara pada tapak masih sejuk karena dikelilingi oleh area persawahan yang masih hijau dan menyejukkan, namun untuk 10 tahun yang akan datang dapat diperkirakan bahwa area sekitaran tapak akan menjadi kawasan terbangun yaitu beralih fungsi sebagai area perkantoran, permukiman dan pendidikan sehingga dapat mengurangi kenyamanan bagi pengguna bangunan dalam tapak tersebut dan dapat menghilangkan nilai dari prinsip Arsitektur Tropis. Oleh karena pengaruh lingkungan sekitar tapak di masa mendatang dan pengaruh iklim setempat terhadap tapak perlu untuk diperhitungkan dalam perncanaan dan perancangan tapak yang dapat memberikan dampak pada bangunan dalam tapak. Hal-hal yang perlu dilakukan untuk mempertahankan kenyamanan pengguna bangunan dalam tapak yang diakibatkan dari adanya pengaruh dari lingkungan sekitar dan iklim adalah :

- a. Ketinggian pagar keliling pada tapak serta material yang digunakan. Ketinggian pagar keliling pada tapak dan material yang digunakan mempengaruhi perolehan aliran angin ke dalam tapak. Selain itu ketinggian pagar keliling tersebut juga berkaitan dengan keamanan dalam tapak tersebut.
- b. Pola tata massa bangunan dalam tapak mempengaruhi perolehan udara dan cahaya alami pada masing-masing ruang dalam tapak. Karena semakin berdekatan jarak antara bangunan yang satu dengan yang lain, maka perolehan udara dan cahaya alami dalam masing-masing ruang pada bangunan dapat menyebabkan perolehan cahaya dan udara alami semakin sedikit. Oleh karena itu antara bangunan yang satu dengan yang lain harus memiliki jarak sekitar 10 – 20 meter agar masing-masing ruang pada bangunan mendapatkan cahaya dan udara alami serta dapat saling menaungi.
- c. Luasan dari ruang terbuka hijau pada tapak. Karena ruang terbuka hijau dapat memberikan udara yang segar baik pada tapak maupun pada ruang dalam bangunan.
- d. Vegetasi yang diaplikasikan pada ruang terbuka hijau dalam tapak. Vegetasi ini dapat berupa pepohonan, rerumputan dan bunga-bunga. Penanaman vegetasi pada tapak dapat mengatasi permasalahan iklim tropis yaitu untuk mereduksi radiasi panas matahari, menahan laju angin, memfiltrasi debu, memberikan bayangan pada bangunan dalam tapak, menyaring kebisingan suara yang ditimbulkan baik dari luar

tapak maupun dalam tapak, akar dari vegetasi tersebut dapat menyerap air hujan dengan cepat, dan vegetasi dapat memberikan udara yang sejuk di dalam tapak karena vegetasi hijau dapat menyaring zat-zat seperti CO₂ dan melepaskan gas O₂.



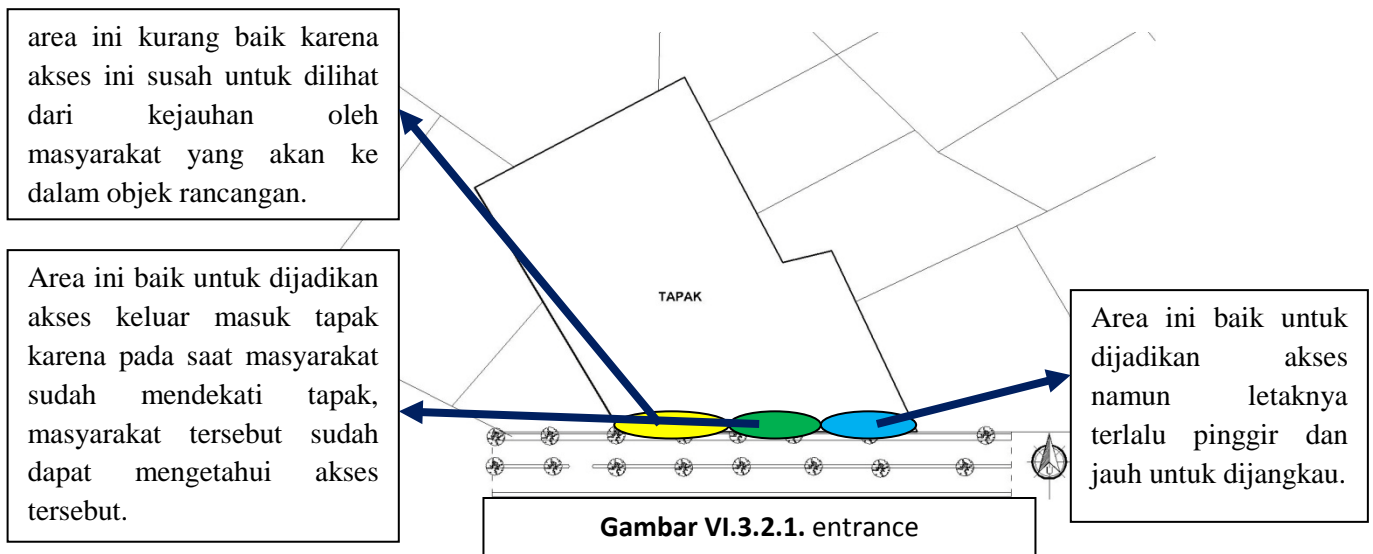
Gambar VI.3.1.2 pengaruh udara

- e. Pemberian kolam dangkal pada tapak juga dapat mereduksi panas matahari.

Adanya pemberian vegetasi dan kolam dangkal pada ruang terbuka hijau dalam tapak dapat mereduksi intensitas panas matahari berlebihan yang kemudian panas yang diserap tersebut dilepaskan pada malam hari akibat adanya tekanan udara luar yang lebih rendah sehingga panas yang sudah di serap tersebut dikeluarkan kembali. Dengan dilepaskannya panas tersebut dapat menyebabkan udara pada tapak menjadi lebih hangat pada malam hari.

VI.3.2. Main Entrance dan Main Exit

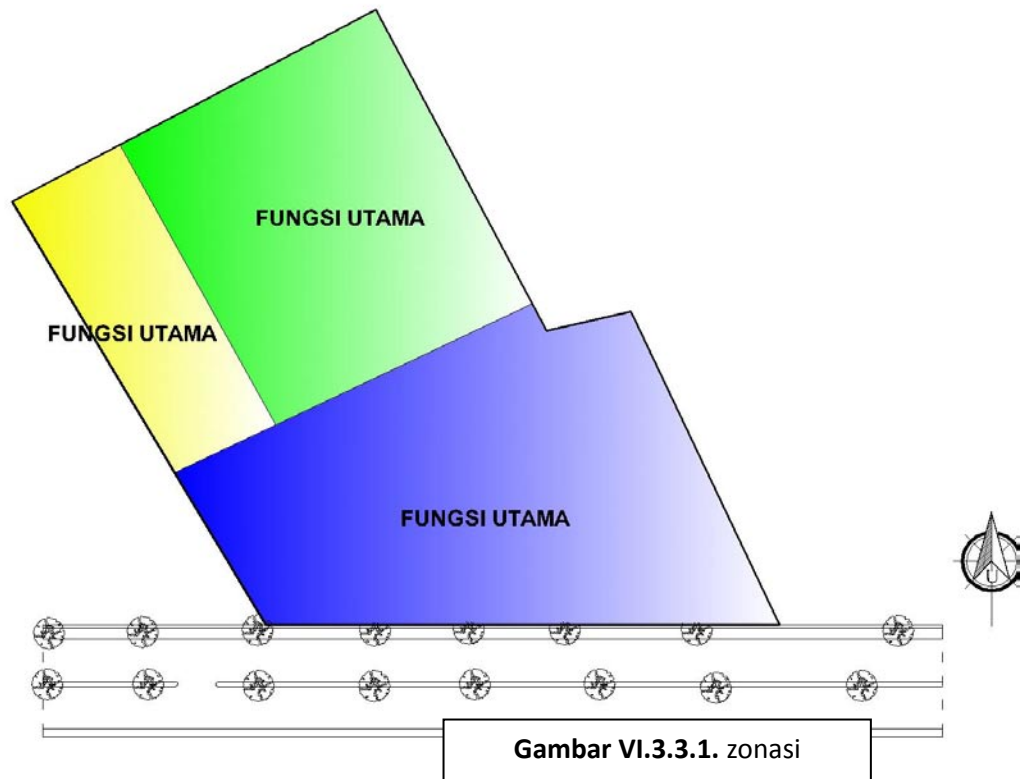
Fungsi dari objek rancangan ini adalah sebagai tempat untuk pendidikan dan pelatihan, sehingga akses masuk dan keluar dari tapak pada objek hanya melalui 1 akses karena kendaraan yang masuk dan keluar dari tapak tidak terlalu sering setiap jamnya.



Gambar VI.3.2.1. entrance

VI.3.3. Zonasi tapak

Zonasi tapak ini berdasarkan kegunaan atau fungsi dari objek dimana zonasi pada tapak dibagi menjadi 3 kategori yaitu fungsi utama, fungsi penunjang dan fungsi lainnya.



Fungsi utama terdiri dari :

- Pendidikan
- Pelatihan
- Pengelola

Fungsi penunjang terdiri dari :

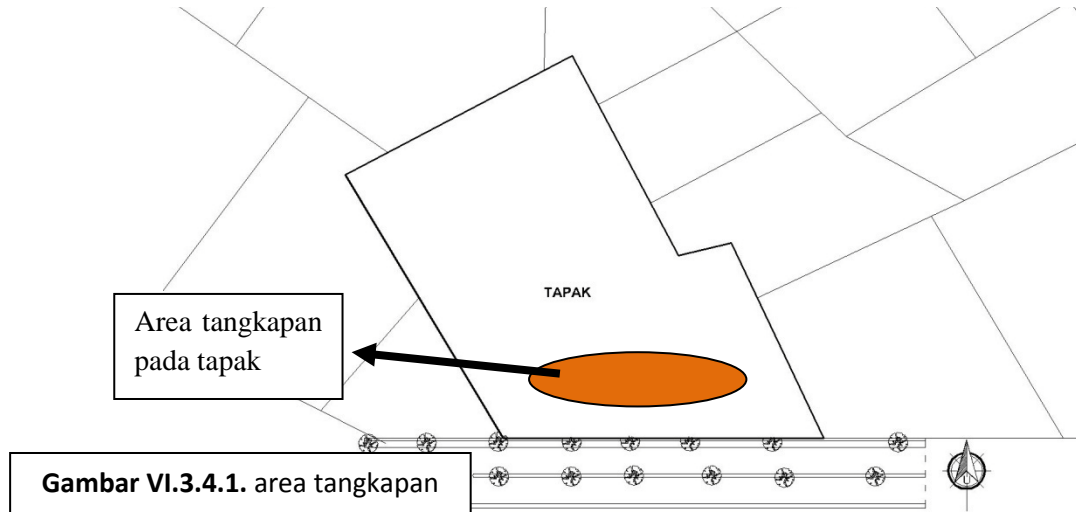
- Perpustakaan
- Musholla
- Kantin
- Poliklinik
- Koperasi
- Asrama (asrama pria dan asrama wanita)
- Gedung serba guna
- Lapangan basket

Fungsi lainnya terdiri dari :

- Gudang umum
- Loading dock
- Pos keamanan
- Tempat parkir
- Tempat pembuangan sampah sementara
- Ruang petugas kebersihan dan maintenance

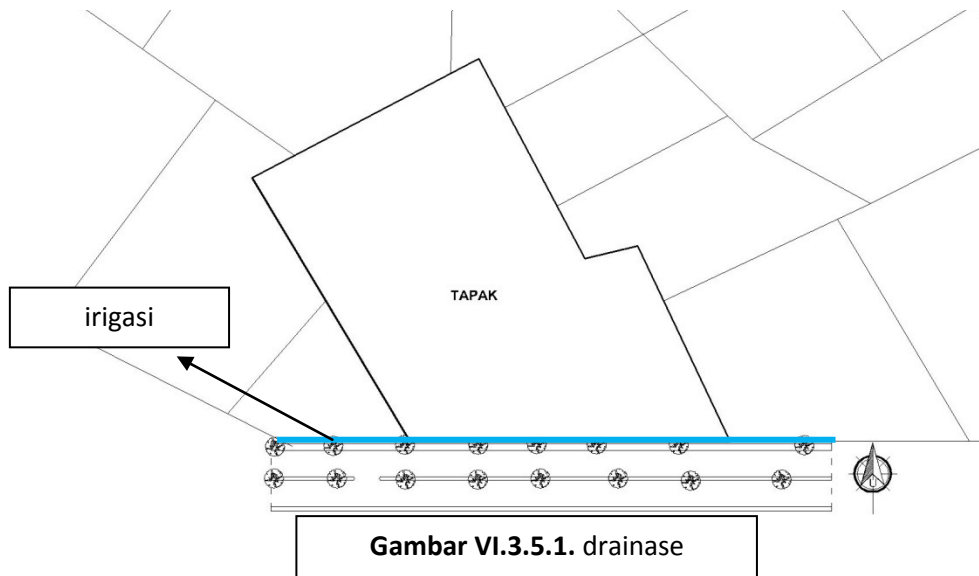
VI.3.4. View To Site

Dilihat dari fungsi objek yaitu sebagai pusat pendidikan dan pelatihan maka yang lebih diperhatikan adalah *view to site* atau pandangan dari luar tapak ke dalam tapak agar masyarakat yang melintasi objek dapat mengenali objek tersebut sebagai tempat untuk pendidikan dan pelatihan.



Yang menjadi area tangkapan pada tapak adalah bangunan yang menjadi fungsi utama yaitu sebagai tempat untuk pendidikan dan pelatihan. Sehingga dari bangunan tersebut masyarakat dapat mengetahui fungsi bangunan tersebut dan dapat mengetahui letak dari objek tersebut.

VI.3.5. Drainase



Pada tapak terdapat irigasi dengan lebar dan tinggi adalah 0.6 meter. Irigasi tersebut digunakan oleh masyarakat untuk mengairi sawah-sawah yang ada disekitaran tapak. Namun setelah lingkungan disekitaran tapak beralih fungsi menjadi kawasan pendidikan, perkantoran dan atau permukiman. Irigasi tersebut dijadikan sebagai riol kota dimana riol kota berfungsi sebagai tempat penampungan limbah cair dari rumah, perkantoran, sekolah maupun lingkungan. Sehingga limbah cair dari Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini dibuang ke riol kota. Air kotor pada riol kota tersebut mengalami proses pengolahan sebagai berikut :

- Penyaringan (screening), menyaring benda-benda yang mengapung di air.
- Pengendapan (sedimentation), air limbah dialirkan ke dalam bak besar secara perlahan supaya lumpur dan pasir mengendap.
- Saringan pasir
- Desinfeksi, menggunakan kaporit untuk membunuh kuman.
- Pengenceran, mengurangi konsentrasi polutan dengan membuangnya di sungai/laut.

Dari adanya proses pengolahan limbah cair pada riol kota tersebut tidak akan mencemari lingkungan setelah limbah tersebut dibuang ke sungai atau laut.

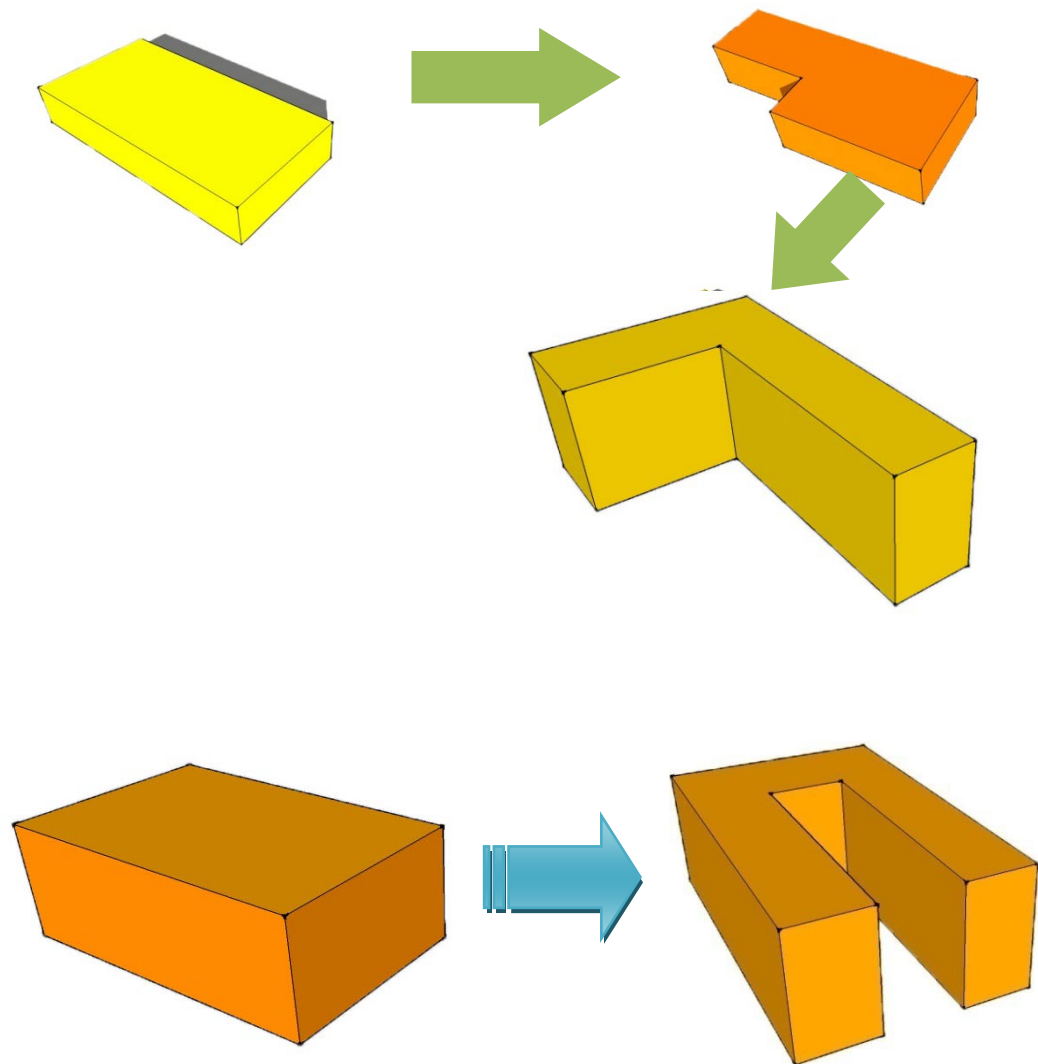
Di dalam tapak, setiap jarak 5 – 10 meter diberikan bak kontrol pada pipa pembuangan limbah cair yang menuju ke riol kota. Fungsi dari bak kontrol tersebut adalah sebagai pengontrol aliran limbah cair tersebut dan sewaktu-waktu terdapat penyumbatan yang diakibatkan kotoran yang

dibawa oleh limbah cair tersebut, petugas dapat membersihkannya dengan mudah.

Pada tapak juga perlu untuk diberikan sumur resapan dimana limbah yang ditampung dalam sumur resapan tersebut berasal dari limbah dalam septictank. Fungsi dari sumur resapan tersebut adalah sebagai tempat penyaringan limbah-limbah cair atau padat agar limbah-limbah yang berasal dari septictank tersebut disaring terlebih dahulu pada sumur resapan tersebut, sehingga air dari limbah tersebut tidak mencemari air tanah setelah air limbah dalam sumur resapan tersebut dibuang ke tanah.

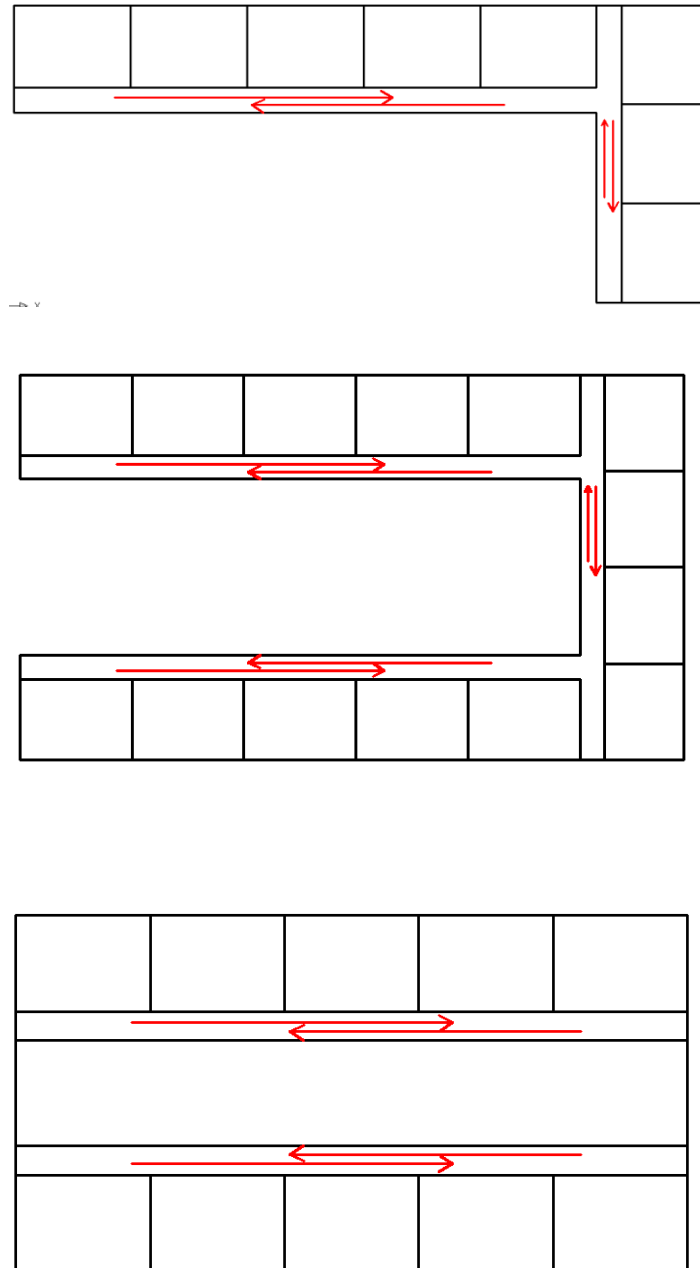
VI.4. ANALISA BENTUK

Ide bentuk dari bangunan ini diperoleh dari fungsinya serta keterkaitannya dengan karakteristik dari bangunan yang berada di daerah tropis. Bentuk dasar dari bangunan dalam pusat pendidikan dan pelatihan ini adalah persegi panjang, karena bentuk persegi panjang ini adalah bentuk yang efektif untuk daerah yang beriklim tropis. Dengan bentuk dasar persegi panjang tersebut, ruang-ruang dalam bangunan dengan bentuk tersebut lebih mudah untuk mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami dan permasalahan kelembaban dalam ruang dapat teratasi. Berikut ini adalah bentuk dasar bangunan dengan pengolahan bentuknya :



Gambar VI.4.1. bentuk

Pengolahan-pengolahan bentuk dasar tersebut dapat di aplikasikan pada tiap-tiap unit bangunan. Dari pengolahan bentuk dasar tersebut, berikut adalah sirkulasi pada bangunan yang dapat di aplikasikan :



Gambar VI.4.2. sirkulasi ruang

Ketiga gambar di atas menggunakan sirkulasi linier yang memiliki jalur lurus dan tata letak ruang yang saling berdekatan. Dengan sirkulasi yang demikian dan tata ruang seperti pada ketiga gambar tersebut dapat memudahkan adanya udara yang keluar masuk ruang pada bangunan melalui *cross-ventilation*. Dan cahaya alami juga dapat masuk ke dalam tiap-tiap ruang pada bangunan.

Adanya perolehan cahaya dan udara alami pada bangunan juga dipengaruhi oleh orientasi massa bangunan dan tata massa bangunan pada tapak. Karakteristik lainnya dari konsep atau tema bangunan Arsitektur Tropis adalah orientasi yang bangunan tersebut menghadap ke utara dan selatan dan jarak antar bangunan pada tapak.

Orientasi bangunan mempengaruhi perolehan cahaya dan udara alami dalam bangunan karena arah rotasi matahari adalah timur ke barat, sehingga orientasi bangunan harus berbanding terbalik dengan arah rotasi matahari tersebut yaitu ke arah utara – selatan. Bangunan dengan arah orientasi utara – selatan akan menerima cahaya alami yang lebih lembut dibandingkan dengan bangunan dengan orientasi timur-barat. Karena bangunan dengan orientasi yang mengarah ke timur-barat akan menerima cahaya matahari secara langsung. Sehingga untuk bangunan dengan orientasi timur-barat baiknya diberikan *sunscreen* atau *sun-shading* untuk memfiltrasi atau mengontrol cahaya matahari yang masuk ke dalam ruang. Sehingga cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan dengan orientasi timur-barat tidak terlalu panas. Sedangkan untuk penghawaan alami, angin bertiup dari arah utara – selatan pada musim penghujan, sedangkan pada musim kemarau angin bertiup dari selatan – utara. Sehingga bangunan dengan orientasi utara – selatan dapat memanfaatkan penghawaan alami dengan menggunakan *cross-ventilation*. Namun untuk bangunan yang menghadap ke timur-barat tetap bisa mendapatkan penghawaan alami, karena angin bersifat mudah untuk dibelokkan. Cara untuk membelokkan arah angin adalah dapat memanfaatkan vegetasi.

Bentuk-bentuk tersebut dapat diolah untuk memperoleh bentuk bangunan yang sesuai dengan konsep atau tema Arsitektur tropis. Pengolahan bentuk dapat dilakukan dengan cara memberikan penambahan, pengurangan maupun penggabungan dengan bentuk lain untuk memperoleh bentuk bangunan yang estetik. Untuk menambah nilai estetika dari bangunan tersebut, dapat diberikan penambahan elemen pada bangunan sebagai pendukung konsep atau tema arsitektur tropis seperti sun shading, sun screen, jenis/tipe bukaan, warna, tekstur dan material.

VI.5. ANALISA STRUKTUR

Analisa struktur terdiri atas sistem struktur dan konstruksi. Dalam sistem struktur dan konstruksi terdiri atas struktur dan konstruksi atas, tengah dan bawah. Dalam merancang sebuah sistem struktur dan konstruksi, ada beberapa kriteria yang perlu untuk dipertimbangkan, diantaranya adalah :

- a. Kriteria teknik
Sistem struktur dan konstruksi harus mampu untuk memenuhi persyaratan teknik yaitu kekakuan, kekuatan, kestabilan dan ketahanan terhadap kemungkinan adanya kebakaran.
- b. Kriteria fungsi
Harus mampu memenuhi fungsi utama pada Pusat Pendidikan dan Pelatihan bahasa Inggris terutama pada bangunan asrama dan pendidikan.
- c. Kriteria estetika
Mampu mengekspresikan suatu keindahan pada bangunan melalui struktur dan konstruksi bangunan tersebut.

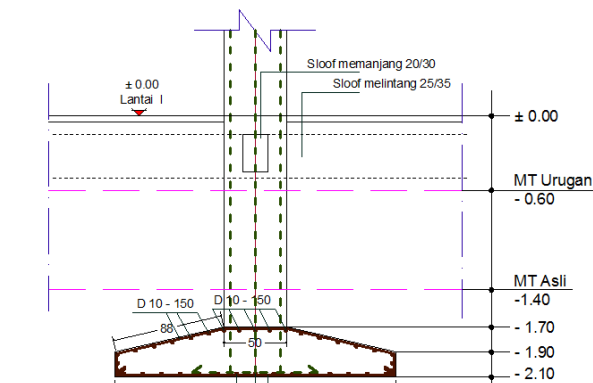
VI.5.1. Struktur Bawah (Pondasi)

Yang dimaksud dengan struktur bawah adalah pondasi yang menjadi substruktur pada bangunan yang menopang badan bangunan dan meneruskan beban dari atas ke tanah. Hal-hal yang mempengaruhi jenis pondasi yang digunakan pada bangunan adalah :

- Jenis tanah yang terdapat pada tapak.
- Kedalaman tanah keras.
- Besar daya dukung tanah pada tapak.
- Kondisi tapak yang terletak pada daerah gempa jalur V.
- Jumlah lantai bangunan pada tapak

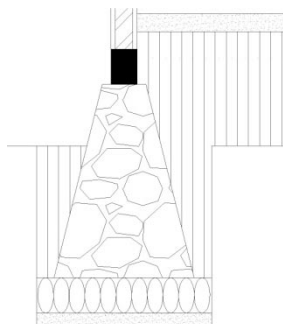
Sesuai dengan data pada tapak dimana tapak untuk Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris memiliki jenis tanah alluvial yaitu tanah endapan debu vulkanik dari hasil letusan gunung Rinjani. Kedalaman tanah keras pada tapak adalah 2 meter dengan daya dukung tanah $2,5 \text{ kg/m}^2$. Sedangkan untuk jumlah lantai bangunan pada tapak adalah berkisar antara 1 – 2 lantai. Untuk bangunan 1 lantai memiliki jenis pondasi yang berbeda dengan bangunan 2 lantai.

Pada struktur bawah terdiri dari 2 kategori yaitu pondasi dangkal dan pondasi dalam. Pondasi dangkal (baik pondasi setempat atau pondasi lajur) digunakan ketika terdapat tanah yang cukup stabil dan memiliki daya dukung tanah yang cukup besar. Sedangkan pondasi dalam digunakan ketika tidak terdapat tanah stabil dengan daya dukung tanah yang sangat kecil yaitu kurang dari 1 kg/m^2 . Dengan keadaan tanah yang demikian maka pondasi tersebut harus diperpanjang dengan menggunakan tiang pancang hingga menemukan tanah yang lebih stabil.



Gambar VI.5.1.1. pondasi setempat

dikombinasikan dengan pondasi batu kali serta sloof utama pada bangunan. Ukuran pondasi tersebut bergantung pada besarnya daya dukung tanah pada tapak. Semakin kecil daya dukung tanah maka semakin lebar pondasi footplat tersebut serta semakin besar biaya yang dibutuhkan. Karena daya dukung tanah pada tapak cukup besar dimana tanah pada tapak dapat menopang beban sebesar $2,5 \text{ kg/m}^2$ -nya. Kekokohan pondasi tersebut juga bergantung dengan besarnya pembebanan struktur di atasnya, jenis struktur utama dan struktur atas yang ditopang serta besarnya diameter besi yang digunakan untuk pondasi footplat tersebut. Bentuk dari pondasi footplat ini menyerupai kaki manusia karena dengan bentuk tersebut, pondasi lebih kuat menopang beban konstruksi di atasnya.



Gambar VI.5.1.2. pondasi batu kali

Sedangkan pondasi yang digunakan untuk bangunan 1 lantai adalah pondasi lajur atau pondasi batu kali dengan material yang digunakan berasal dari batu kali. Penggunaan pondasi batu kali pada bangunan 1 lantai karena bangunan 1 lantai memiliki pembebanan yang lebih ringan dari bangunan 2 lantai, sehingga pondasi yang

digunakan adalah pondasi batu kali. Pondasi batu kali memiliki bentuk seperti trapezium karena trapezium tersebut memiliki bentuk yang hampir sama dengan segitiga dimana bentuk segitiga tersebut memiliki kestabilan yang lebih tinggi dibandingkan dengan segi empat.

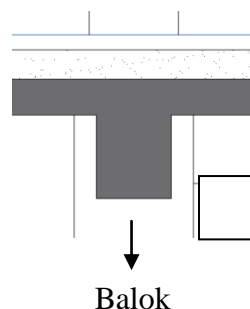
VI.5.2. Struktur Utama (Badan Bangunan)

Struktur utama merupakan badan bangunan yang menjadi rangka dari bangunan tersebut. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan struktur dan konstruksi untuk struktur utama pada objek bangunan Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini adalah :

- Kawasan tapak berada di daerah gempa jalur V dengan kekuatan gempa terbesar mencapai 7 skala richter.
- Bentuk bangunan.
- Fungsi bangunan.
- Beban mati berasal dari bahan bangunan tersebut dan segala unsur bahan tetap yang telah menjadi satu kesatuan. Contoh beban mati adalah : batu alam, bahan dinding yang digunakan, bahan struktur yang digunakan.
- Beban hidup adalah benda-benda yang tidak statis seperti pelaku kegiatan dalam bangunan dan perabot yang ada di dalam bangunan.
- Beban gempa adalah kekuatan gempa yang dapat mempengaruhi kekuatan struktur.

Dilihat dari bentuk bangunan, fungsi bangunan, dan posisi kawasan tersebut berada di daerah gempa jalur V maka struktur utama yang cocok untuk digunakan adalah struktur rangka dengan konstruksi beton bertulang.

Struktur rangka beton bertulang terdiri dari kolom dan balok utama dimana kolom penyalur beban vertikal ke pondasi sedangkan balok merupakan penyalur beban horizontal ke kolom. Dimensi kolom tergantung dari jumlah lantai bangunan dan luasan dari modul ruang pada bangunan, sedangkan dimensi balok adalah setengah dari dimensi kolom.



Posisi dari balok horizontal adalah dalam keadaan berdiri, bukan tidur. Karena posisi dari balok yang demikian lebih kuat dalam menahan beban dan

Gambar VI.5.2.1. balok

menyalurkan beban tersebut dari pada balok dengan posisi tidur.

Ada beberapa kelebihan dari penggunaan konstruksi beton bertulang ini, diantaranya adalah :

1. Mampu menahan gaya tekan serta bersifat tahan terhadap korosidan pembusukan.
2. Beton bertulang mudah untuk dicetak dan dibentuk sesuai dengan keinginan.
3. Beton segar dapat disemprotkan pada permukaan beton lama yang mengalami keretakan.
4. Beton memiliki ketahanan terhadap kebakaran.

Sedangkan kekurangan dari konstruksi beton bertulang ini adalah :

1. Beton bertulang tidak mampu menahan gaya tarik sehingga mudah retak.
2. Beton bertulang keras masih mempunyai sifat mengembang atau menyusut jika terjadi perubahan suhu.
3. Untuk mendapatkan beton kedap air yang sempurna, harus dikerjakan dengan sangat teliti.
4. Beton bersifat getas (tidak daktil) sehingga harus dihitung dengan teliti.

Ada beberapa aspek yang mempengaruhi kekuatan dan kekakuan dari konstruksi beton bertulang ini diantaranya adalah :

- Kepadatan dari spesi semen yang digunakan. Kuat tekan beton ditentukan dari kepadatan spesi semen yang digunakan. Beton yang kurang padat berarti beton tersebut terdapat rongga-rongga yang menyebabkan kuat tekan beton semakin berkurang.
- Jenis semen yang digunakan. Masing-masing semen memiliki sifat yang berbeda sehingga mempengaruhi kuat tekan tersebut.
- Sifat agregat dari beton tersebut. Agregat terdiri dari agregat halus (pasir) dan agregat kasar (kerikil atau batu pecah). Sifat agregat mempengaruhi kuat tekan beton diantaranya adalah kekasaran permukaan, bentuk agregat dan kuat tekan agregat.
- Dimensi tulangan besi yang digunakan. Dimensi tulangan besi pada beton tergantung dari jumlah lantai bangunan. Dimensi tulangan besi pada beton memberikan pengaruh terhadap berat beban struktur rangka tersebut.

VI.5.3. Struktur Atas (Atap)

Struktur atas merupakan struktur atap pada bangunan yang menutupi bagian kepala bangunan agar terhindar dari hujan dan panas. Struktur atap yang cocok untuk digunakan pada objek Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini adalah struktur rangka atap dengan konstruksi baja ringan.

Kelebihan dari penggunaan struktur rangka baja ringan adalah :

1. Memiliki bobot yang ringan sehingga beban yang disalurkan ke badan bangunan dan pondasi lebih ringan.
2. Tidak dapat dimakan rayap.
3. Pemasangan lebih relatif lebih cepat.

Sedangkan kekurangan dari penggunaan struktur rangka baja ringan adalah:

1. Kerangka atap baja ringan tidak bisa diekspos seperti rangka kayu, sistem rangka yang berbentuk jarring kurang menarik bila tanpa penutup plafon.
2. Harus memiliki perhitungan yang sangat teliti sebelum diaplikasikan.
3. Membutuhkan tenaga yang ahli dalam pengerjaannya.

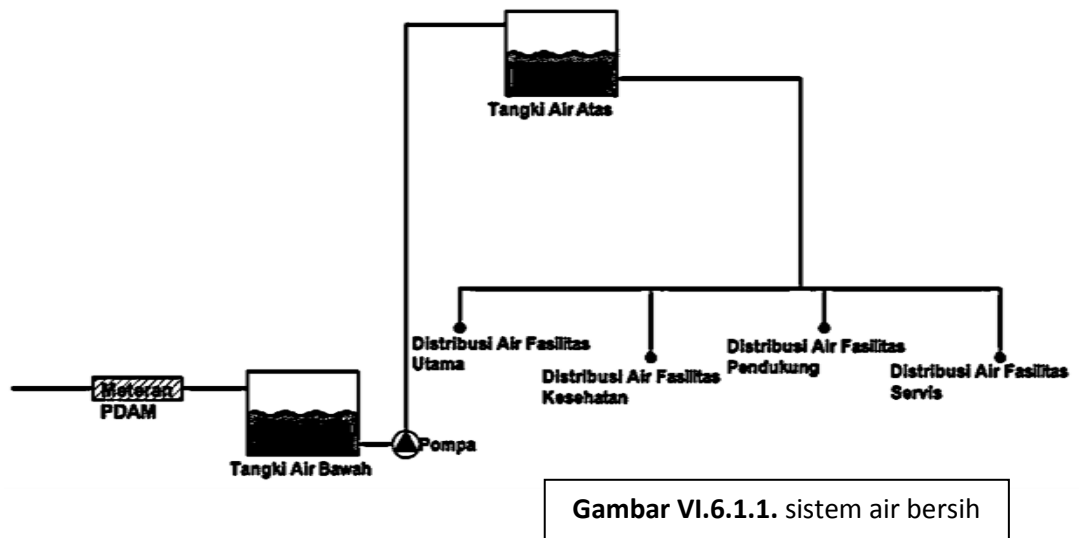


Gambar VI.5.3.1. rangka atap

VI.6. ANALISA UTILITAS

VI.6.1. Sistem Pengolahan Air Bersih

Sistem air bersih dalam bangunan dipengaruhi oleh debit, tekanan, dan bakteri. Sistem distribusi air bersih dalam Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini menggunakan sistem *up-feed* dan *down-feed* dengan memanfaatkan distribusi air dari tandon bawah ke tandon atas kemudian di distribusikan ke ruang-ruang yang membutuhkan air bersih seperti di kamar mandi /wc, laundry, dapur, dan ruang lainnya. Untuk dapat mengangkat air dari tandon bawah ke tandon atas dibutuhkan pompa.



Hal-hal yang berkaitan dengan pengolahan air bersih adalah :

- Sumber air yang digunakan pada objek.
- Topografi tapak yang mempengaruhi pemasangan pipa distribusi air dalam tapak.
- Pompa yang digunakan untuk pendistribusian air.
- Jenis pipa dan dimensi yang cocok untuk digunakan pada objek sebagai alat untuk mendistribusikan air bersih tersebut.

Sumber air bersih didapat melalui saluran PDAM atau sumur bor dan atau dapat menggunakan kedua-duanya. Sumber air utama yang digunakan pada objek Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini adalah air PDAM dengan sistem pendistribusian air bersih adalah sistem *up-feed* yaitu air yang berada di dalam tandon bawah di pompa ke tandon atas, sedangkan *down-feed* adalah air tandon atas dialirkan ke masing-masing ruang yang membutuhkan air bersih. Ada beberapa keuntungan yang didapatkan jika penggunaan sistem *up-feed* dan *down-feed*, diantaranya adalah :

- Air dari tandon bawah dipompakan ke tandon atas, kemudian air dari tandon atas di distribusikan ke setiap ruang tanpa bantuan pompa.
- Pada saat listrik padam, air tandon yang masih ada di tangki atas masih dapat dialirkan.

Kekurangan dari penggunaan sistem up-feed adalah :

- Pada saat pemadaman listrik, tangki bawah tidak dapat memompa air ke tangki atas.
- Tekanan air yang mengalir dari tangki atas berkurang apabila kran air dibuka bersamaan.
- Semakin jauh kran air tersebut dari sumber air maka ketersediaan air semakin berkurang.

Diameter dari tandon bawah dan tandon atas tergantung dari kebutuhan air pada objek setiap jamnya terutama disaat jam puncak dimana penggunaan air terbanyak adalah pada saat jam puncak tersebut.

Untuk mendorong air dari PDAM ke tandon bawah tidak menggunakan pompa air karena hal tersebut merupakan suatu tindakan pelanggaran dimana penyedotan air dari PDAM ke dalam objek dengan menggunakan pompa air dapat mengurangi dsitribusi air dari PDAM ke pengguna lainnya di luar objek bangunan ini. Sehingga pompa air tersebut hanya digunakan untuk mengangkat air ke tandon atas. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan pompa yang akan digunakan yaitu nilai daya hisap, daya pancar dan daya total dari pompa tersebut.

Daya hisap adalah daya suatu pompa untuk menghisap air pada kedalaman tertentu yang hitung dari jarak mesin pompa air ke kedalaman sumur. Daya pancar adalah daya dorong pompa untuk mendistribusikan air yang dihitung secara vertikal dari pusat pompa hingga ke tandon atas. Daya total adalah untuk mengetahui berapa liter per menit air yang bisa dihasilkan pompa pada kedalaman tertentu dengan perhitungan daya hisap ditambah daya pancar hingga tingkat keluar air tertinggi. Jika daya hisap, daya dorong dan daya total tidak sesuai dengan pompa yang dibutuhkan pada objek, hal ini akan mengganggu pendistribusian air dalam Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris. Jenis pompa juga disesuaikan dengan voltase listrik yang digunakan dalam Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris.

Ada beberapa jenis pompa air yang dapat digunakan yang disesuaikan dengan kedalaman air yang akan dihisap dan ketinggian air tersebut akan di angkat, diantaranya adalah :

- *Swallow Pump (air dangkal)* dapat menghisap air hingga kedalaman permukaan air 9 meter.
- *Semi Jet Pump* digunakan untuk sumur dalam hingga kedalaman 11 meter.
- *Jet Pump* digunakan untuk sumur yang sangat dalam hingga kedalaman 20 meter
- *Submersible Pump* digunakan untuk sumur yang sangat dalam hingga kedalaman lebih dari 20 meter.

Alat untuk pendistribusian air bersih yaitu dengan menggunakan pipa. Ada beberapa macam pipa yang dapat digunakan dalam pendistribusian air bersih diantaranya adalah :

- *Pipa galvanis* : bahan pipa ini biasanya digunakan sebagai pipa induk dengan keuntungan tidak mudah pecah jika aliran air terlalu kencang karena bahan pipa galvanis terbuat dari besi lunak yang diberikan lapisan timah. Pipa jenis ini tahan terhadap korosi karena telah diberikan lapisan timah. Pipa jenis ini digunakan untuk pendistribusian air dari kota menuju ke objek bangunan.
- *Pipa PVC* : bahan pipa ini terbuat dari bahan plastik dan biasanya pipa PVC digunakan untuk pendistribusian air bersih. Keuntungan dari pipa jenis ini adalah ringan, tahan lama, tidak mudah korosi, elastisitas tinggi, tidak mudah terbakar, tahan terhadap bahan kimia, mudah dibentuk dan kekuatannya besar. Namun kekurangan dari pipa ini adalah tidak tahan terhadap panas dan mudah pecah karena terbuat dari bahan plastik.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pendistribusian air pada aliran air, diantaranya adalah :

- *Diameter pipa*. Semakin besar ukuran pipa atau semakin besar diameter pipa maka semakin banyak air yang dapat dialirkan.
- *Panjang pipa*. Semakin panjang pipa semakin panjang perjalanan pipa maka semakin besar gesekan yang terjadi di permukaan dalam pipa oleh air.

VI.6.2. Sistem Pembuangan Limbah Kotor

Sistem pembuangan limbah kotor terdiri dari limbah kotor padat, limbah kotor cair dan air hujan. Dalam perencanaan instalasi limbah kotor, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan diantaranya adalah :

- Topografi tapak.
- Kedalaman air tanah pada tapak, karena hal ini berkaitan dengan kedalaman septictank dan sumur resapan untuk limbah.
- Jenis pipa dan diameter pipa yang digunakan.
- Jarak antara septictank dan sumur resapan dengan sumber air bersih.
- Material yang digunakan untuk septictank dan sumur resapan serta kedekatan dari septictank tersebut dan juga bahan yang digunakan untuk memfiltrasi limbah tersebut pada sumur resapan.

a. Air Kotor padat



Gambar VI.6.2.1. sistem air kotor padat

Air kotor padat ini berupa limbah padat yang berasal dari kotoran manusia. Limbah padat ini nantinya disalurkan melalui pipa-pipa menuju ke septic tank yang kemudian di dalam septic tank tersebut terjadi pengendapan dan penghancuran limbah-limbah padat melalui proses kimiawi dan biologis dengan melibatkan mikroba dengan proses aerob (dengan oksigen) ataupun anaerob (tanpa oksigen). Setelah itu air limbah dalam septic tank tersebut dialirkan dengan menggunakan pipa menuju ke sumur resapan dimana sumur resapan berfungsi sebagai tempat untuk memfiltrasi air limbah tersebut yang kemudian di buang ke dalam tanah.

Septic tank dapat dibuat dengan menggunakan material batu bata yang kemudian diplester dan dapat juga menggunakan beton. Namun

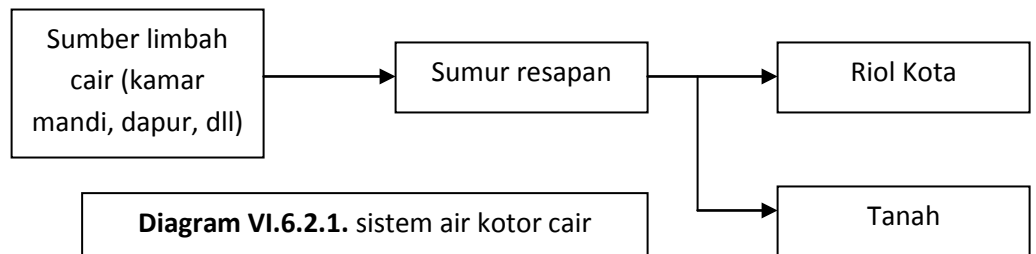
dinding dan lantai septic tank tersebut harus padat, kedap air dan tidak boleh terdapat rongga sekecil apapun karena dinding dan lantai septic tank yang memiliki rongga dapat menyebabkan air limbah tersebut terserap oleh tanah dan dapat mencemari tanah tersebut. Sedangkan sumur resapan untuk septic tank dindingnya terbuat dari beton namun bagian lantai sumur resapan tersebut diisi dengan batu krikil, pasir dan ijuk sebagai filtrasi air limbah dari septic tank kemudian air limbah yang sudah terfiltrasi tersebut diserap oleh tanah. Kecepatan penyerapan air pada sumur resapan oleh tanah tersebut tergantung dari jenis tanah pada tapak. Karena tapak memiliki jenis tanah alluvial namun di dalamnya merupakan tanah berpasir maka penyerapan air limbah yang sudah terfiltrasi tersebut oleh tanah lebih cepat karena sifat tanah pada tapak yang permeable.

Limbah padat dari wc tersebut disalurkan dengan menggunakan pipa menuju ke septic tank. Kemudian dari septic tank menuju ke sumur resapan juga menggunakan pipa. Pada septic tank harus diberikan lubang udara pada penutup septic tank tersebut karena pengolahan limbah padat tersebut juga terbuang melalui udara sebesar 50% , sehingga tampunga septic tank dapat berkurang melalui udara.

Agar tidak terjadi penyumbatan pada pipa pembuangan menuju septic tank maka pipa pembuangan tersebut menuju ke septic tank memiliki kemiringan 2% yang artinya setiap jarak 100 cm terdapat perbedaan kemiringan 2 cm dan pipa pembuangan lebih baik tidak ada yang menyudut karena kondisi pipa pembuangan yang demikian menyebabkan penyumbatan pada pipa sehingga proses pembuangan limbah menuju ke septic tank menjadi tidak lancar.

b. Air kotor cair

Air kotor cair atau limbah cair ini merupakan limbah yang berasal dari kamar mandi seperti air bekas mandi, air yang berasal dari dapur dan sumber lainnya. Air kotor cair atau limbah cair tersebut dibuang ke sumur resapan terlebih dahulu yang kemudian air kotor cair ini difiltrasi dan setelah itu dapat di buang ke riol kota atau pun diserap oleh tanah.

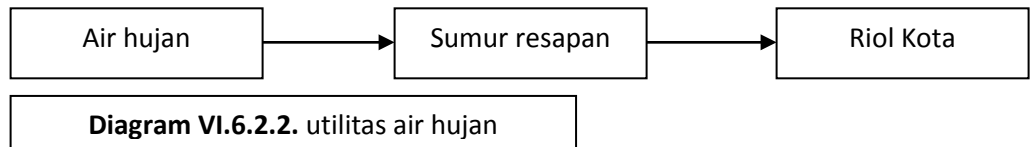


Limbah cair tersebut dihubungkan melalui pipa menuju ke sumur resapan. Sebelum limbah cair tersebut dialirkan ke sumur resapan, limbah cair tersebut harus melewati bak kontrol terlebih dahulu sebagai tempat untuk menyaring adanya kotoran-kotoran seperti plastik yang

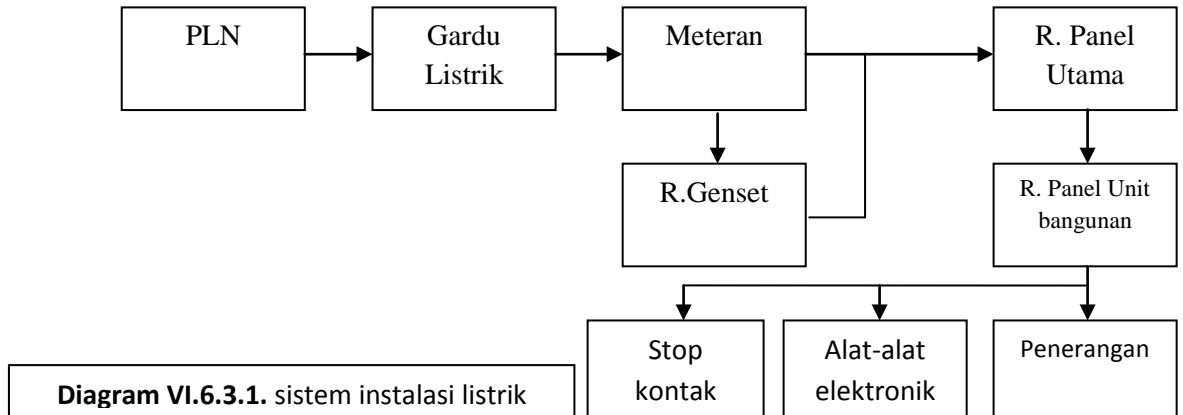
bersumber dari dapur ataupun kamar mandi. Sehingga kotoran tersebut dapat mudah dibersihkan dan tidak terjadi penyumbatan pada pipa.

c. *Air hujan*

Air hujan ini dapat dimanfaatkan untuk menyiram tanaman. Sehingga air hujan tersebut dapat ditampung dalam sebuah bak, namun jika air bak penampung hujan tersebut penuh air tersebut disalurkan melalui pipa menuju ke riol kota yang ada pada tapak.



VI.6.3. Sistem Instalasi Listrik



Pasokan listrik untuk digunakan dalam Pusat Pendidikan dan Pelatihan ini adalah melalui Perusahaan Listrik Negara atau PLN dengan jaringan kabel tegangan tinggi (diatas 20.000 Volt), yang kemudian diturunkan menjadi tegangan menengah (antara 1000-20.000 Volt), dan tegangan rendah (dibawah 1000 Volt) oleh transformator yang ditempatkan pada gardu-gardu listrik.

Daya listrik tersebut kemudian dipasok ke dalam bangunan yang disalurkan melalui kabel udara dari tiang listrik yang sudah ada pada tapak. Daya listrik tersebut kemudian dialirkan ke meteran yang sudah tersedia pada bangunan kemudian disalurkan ke panel – panel listrik yang sudah disediakan. Panel daya listrik umumnya dibagi dalam kelompok : daya listrik untuk stop kontak, daya listrik untuk penerangan dan daya listrik untuk perlengkapan atau peralatan bangunan seperti lemari es, mesin fotokopi, dan lain sebagainya. Agar kabel-kabel listrik tersebut tidak terlihat berantakan maka digunakan pipa-pipa sebagai pelengkap pada instalasi listrik. Dan agar tidak mengganggu estetika ruang dalam objek tersebut, pipa-pipa instalasi listrik

tersebut dapat ditanam di dalam dinding ruang ataupun instalasi listrik tersebut disembunyikan di dalam plafon pada bangunan.

Dalam Pusat Pendidikan dan Pelatihan ini juga disediakan sebuah generator sebagai alat pemasok daya listrik cadangan yang digunakan disaat aliran listrik dari PLN yang digerakkan dengan bantuan mesin diesel. Genset atau generator set diletakkan dalam ruang kedap suara agar suara yang ditimbulkan oleh mesin tidak mengganggu aktivitas dalam bangunan.

VI.6.4. Sistem Pembuangan Sampah

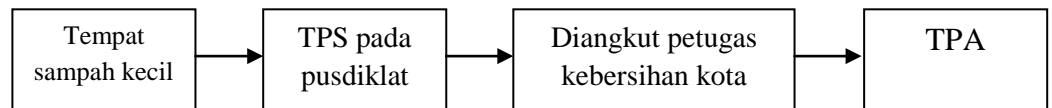


Diagram VI.6.4.1. sistem pembuangan sampah

Sistem pembuangan sampah pada pusdiklat adalah dalam ruang-ruang yang terdapat dalam objek Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris tersebut diletakkan tempat sampah kecil dan juga pada taman diletakkan bak sampah yang kemudian sampah dari bak-bak sampah tersebut diangkut oleh petugas kebersihan yang ada di dalam Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris. Sampah-sampah tersebut dibuang oleh petugas ke tempat pembuangan sampah sementara yang tersedia di dalam objek. Setiap harinya sampah-sampah yang ada di tempat pembuangan sementara tersebut diambil oleh petugas kebersihan Kota Mataram dan di angkut menggunakan truk pengangkut sampah yang kemudian dibuang ke tempat pembuangan akhir.

VI.6.5. Sistem Jaringan Komunikasi

a. Jaringan Telepon

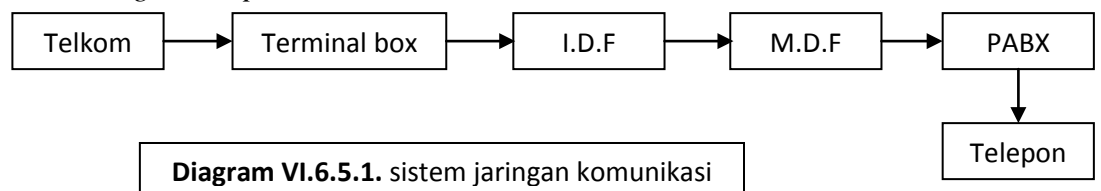


Diagram VI.6.5.1. sistem jaringan komunikasi

Telepon merupakan salah satu alat komunikasi yang digunakan tidak hanya untuk sambungan lokal namun juga dapat digunakan untuk interlokal. Jaringan telepon ini dipasang oleh PT. Telkom.

Dalam Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini, jaringan telepon hanya diperuntukkan bagi pengelola dalam objek tersebut. Sistem jaringan telepon yang cocok untuk digunakan dalam

Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini adalah sistem PABX atau *Private Automatic Branch X-change*. Sistem PABX adalah perangkat penyambungan komunikasi telepon yang terletak disisi pelanggan, misalnya di gedung-gedung perkantoran yang memerlukan percabangan sambungan telepon. Secara umum perangkat PABX terhubung ke penyedia layanan telekomunikasi public.

Jaringan telepon ini didistribusikan oleh PT Telkom yang kemudian dihubungkan dengan kabel dari terminal box menuju ke IDF atau *Intermediate Distribution Frame*. Dari IDF jaringan telepon tersebut dihubungkan ke MDF atau *Main Distribution Frame* dengan menggunakan kabel, kemudian di hubungkan ke alat PABX dan jaringan tersebut ditransfer ke telepon.

Keunggulan dari sistem jaringan telepon PABX ini adalah penggunaan telepon dapat dibatasi dan penggunaan telepon yang berlebihan dapat di cek dengan cara disambungkan ke komputer.

VI.6.6. Sistem Pengamanan Terhadap Kebakaran

Ada beberapa alat yang dapat digunakan dalam sistem pengamanan terhadap kebakaran diantaranya adalah hidran bangunan, hidran halaman, APAR, sprinkle dan detektor asap.

Kebakaran api terdiri dari 3 klasifikasi diantaranya adalah :

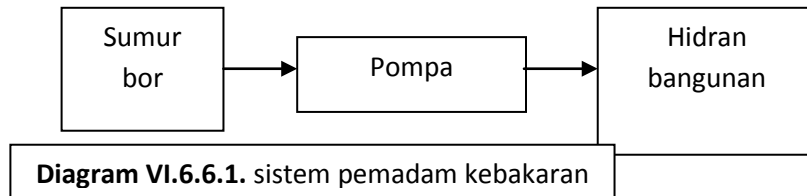
- Kelas kebakaran A (kain, kayu, kertas)
- Kelas kebakaran B (minyak, benda cair)
- Kelas kebakaran C (gas, kimia, listrik)

Alat pengamanan yang tepat untuk digunakan di dalam objek Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris adalah hidran bangunan, APAR dan detektor asap.

Hidran bangunan adalah hidran yang terletak atau dipasang di dalam bangunan dan sistem peralatannya disediakan/dipasang oleh pihak pengelola bangunan. Hidran bangunan dibagi menjadi 3 klasifikasi diantaranya adalah :

- Hidran klas I, hidran yang dilengkapi dengan slang berdiameter 2,5” yang penggunaannya diperuntukkan secara khusus bagi petugas pemadam kebakaran atau orang yang telah terlatih.

- Hidran klas II, hidran yang dilengkapi dengan slang berdiameter 1,5” yang penggunaannya diperuntukkan bagi penghuni gedung atau petugas yang belum terlatih.
- Hidran klas III, hidran yang dilengkapi dengan slan berdiameter gabungan antara hidran klas I dan hidran klas II.



Sumber pasokan air untuk hidran bangunan ini adalah menggunakan sumur bor yang kemudian air dari sumur bor tersebut dihisap kemudian di pancurkan ke hidran bangunan dengan menggunakan pompa.

APAR atau Alat Pemadam Api Ringan merupakan alat pemadam kebakaran yang praktis untuk mencegah kebakaran dan orang yang tidak terlatih pun dapat menggunakannya. Isi dari APAR tersebut terdiri dari 4 jenis, diantaranya adalah :

- **APAR dengan isi CO₂**

Kelebihan

- Gas yang tidak dapat mengalirkan arus listrik dan tidak menyebabkan karat.
- Dapat disimpan di dalam tabung-tabung yang terbuat dari baja, sehingga mudah disiapkan diruangan sempit.
- Karbondioksida yang disimpan di dalam tabung dapat digunakan berulang kali (tidak sekali pakai).
- Dapat digunakan untuk memadamkan api secara otomatis (pada instalasi tetap)

Kekurangan

- Pada konsentrasi tertentu gas CO₂ dapat membahayakan manusia oleh karena itu pemadaman api di dalam ruangan pengguna harus memakai masker dan alat bantu pernapasan.
- Kurang efektif digunakan diruang terbuka.
- Pada waktu menggunakan CO₂ diruangan tertutup harus diyakinkan terlebih dahulu bahwa tidak ada orang atau korban yang masih berada di dalam ruangan.

- **APAR dengan isi chemical powder**

Kelebihan

- Merupakan kombinasi dari fosfat mono-amonium dan ammonium sulfat yang berfungsi mengganggu reaksi kimia yang terjadi pada zona pembakaran sehingga api padam.
- Memiliki titik lebur yang rendah dan pada partikel yang sangat kering serta membengkak untuk membentuk penghalang hingga oksigen tidak dapat masuk dan area kebakaran dapat ditutup.
- Merupakan media pemadam kebakaran yang serba guna, aman dan luas pemakaiannya karena dapat mematikan api kelas A,B dan C.
- Tidak menahan radiasi panas dengan kabut (serbuk) partikelnya.
- Tidak menghantarkan listrik (non konduktif).
- Kimia kering tidak beracun (non toxic).

Kekurangan

- Sering macet saat digunakan karena material powder berupa serbuk yang pada dasarnya menggumpal jika terkena hawa dingin dan dibiarkan tanpa dikocok.
- APAR jenis ini harus sering dikocok yaitu minimal 15 kali dalam sebulan agar tidak menggumpal. Hal ini menunjukkan bahwa APAR dengan isi chemical powder tidak praktis dalam penggunaannya dan tidak bertahan lama.
- Bahan ini dapat menyebabkan ruangan menjadi kotor dan susah untuk dibersihkan. Serbuk yang terkena panas akan lengket seperti lem.
- Penggunaan bahan chemical powder dapat menyebabkan pemakainya sesak napas, perih dimata dan merusak paru-paru.

- **APAR dengan isi foam AFFF (*Aqueous Film Forming Foam*)**

Kelebihan

- Dapat digunakan untuk memadamkan api kelas A namun sangat cocok untuk memadamkan api kelas B.

- Bersifat konduktif (penghantar listrik). Tidak dapat dipakai untuk memadamkan api kelas C.
- Foam bersifat ringan, sangat efektif untuk memadamkan zat cair yang mudah terbakar dengan cara mengisolasi oksigen sert menutup permukaan zat cair untuk menghindari api yang dapat menjalar kembali.

Kekurangan

- Tidak dapat memadamkan kebakaran kelas C karena bahan tersebut dapat menyebabkan kerusakan pada listrik.

- **APAR dengan isi liquid pengganti hallon.**

Kelebihan

- Merupakan pemadam api yang bersih dan tidak meninggalkan residu.
- Sangat efektif untuk digunakan pada semua resiko kelas kebakaran A,B dan C.
- Tidak menghantarkan listrik (non konduktif), sehingga tidak akan menyebabkan kerusakan pada peralatan elektronik dan alat perkantoran modern lainnya.

Detektor asap merupakan alat peringatan awal pada saat terjadi kebakaran. Kecepatan evakuasi orang pada saat kebakaran baru saja terjadi membutuhkan waktu yang cukup lama dan memungkinkan banyaknya pengguna bangunan yang mengalami celaka/luka, sehingga untuk keperluan ini dibutuhkan alat peringatan dini agar pengguna bangunan mengetahui adanya kebakaran lebih awal.

Ada beberapa jenis detector yang dapat digunakan dalam gedung, sebagai contoh adalah detector ionisasi yang biasanya diletakkan pada dapur atau ruangan yang berisi gas yang mudah terbakar atau meledak. Detector ini akan memberikan peringatan jika terjadi kebocoran pada tingkat tertentu, sebelum terjadinya kebakaran. Detector asap merupakan alat yang diaktifkan oleh fotoelektronik atau sel ion sebagai sensor, sedangkan detector panas terdiri dari sebuah elemen yang sensitif terhadap perubahan suhu dalam ruangan, yang diaktifkan oleh sirkuit elektronik. Selanjutnya detector tersebut dihubungkan dengan alarm dan juga papan indikator untuk mengetahui lokasi sumber api.

VI.6.7. Sistem Penangkal Petir

Petir merupakan kejadian alam yang tidak dapat dihindari dimana terjadi loncatan muatan listrik ke bumi yang tidak dapat dikendalikan dan dapat menyebabkan kerugian harta dan kematian pada makhluk hidup. Sehingga untuk mencegah adanya hal demikian, maka dibutuhkan alat penangkal petir yang dipasangkan pada bagian tertinggi dari bangunan-bangunan yang ada di Pusat Pendidikan dan Pelatihan ini. Prinsip dasar dari sistem penangkal petir adalah menyediakan jalur menerus dari logam yang menyalurkan petir ke tanah pada saat terjadi sambaran petir pada bangunan.

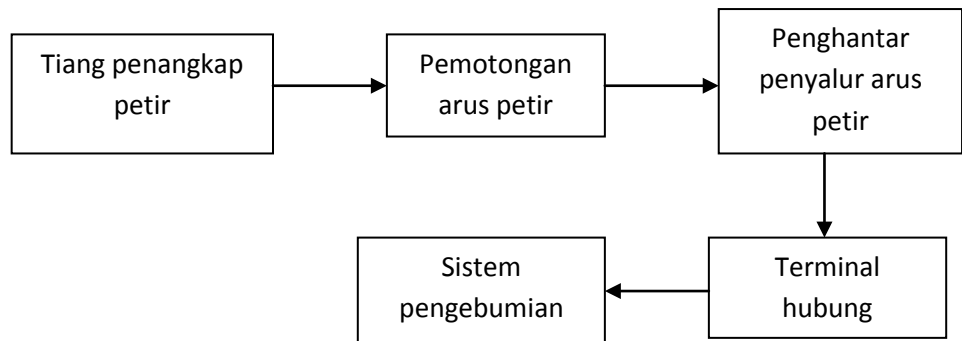
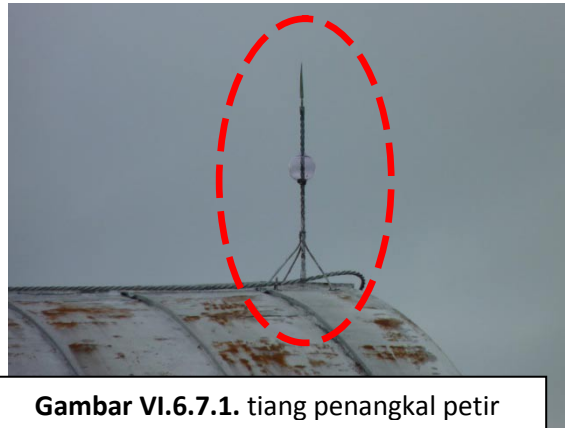


Diagram VI.6.7.1. sistem penangkal petir

a. Tiang Penangkap Petir (*lighting rods*)



Gambar VI.6.7.1. tiang penangkal petir

Penangkap petir adalah penghantar-penghantar di atas atapa berupa elektroda logam yang dipasang tegak dan elektroda logam yang dipasang mendatar. Tiang-tiang dari logam dan logam lainnya dapat dimanfaatkan sebagai penangkap petir.

Penangkap petir biasanya terdiri dari tiang pendek (*finial*) dan kepala penangkap petir (*air termination*). Finial adalah penangkap petir batang pendek yang biasa dipasang pada atap yang menggunakan instalasi penangkal petir sistem kurungan Faraday.

b. Pemotong Arus Petir (*lightning arresters*)

Alat ini digunakan untuk mencegah kerusakan pada peralatan listrik, elektronik dan telepon.



Gambar VI.6.7.2. pemotong arus petir

c. Penghantar Penyalur Arus Petir (*lightning conductor*)

Penghantar penyalur terbagi menjadi penghantar penyalur utama dan penghantar penyalur pembantu yang terbuat dari logam yang menghubungkan penangkap petir ke sistem pengebumian.

Penghantar penyalur utama adalah penghantar dari logam dengan ketentuan luas penampang, jenis bahan dan lain-lain yang diisyaratkan dengan fungsi utama sebagai penyalur arus petir ke tanah. Penghantar yang diletakkan secara horizontal disebut dengan *horizontal conductor* sedangkan penghantar yang diletakkan secara vertikal disebut dengan *vertical conductor*.

Penghantar pembantu adalah semua penghantar lain seperti pipa air hujan dari logam, konstruksi-konstruksi logam, dan lain-lain yang dimanfaatkan sebagai pembantu penyalur arus petir.

Penghantar hubung adalah penghantar logam yang menghubungkan masing-masing penangkap petir atau dengan bagian-bagian logam di dalam dan di luar bangunan, atau dengan penghantar-penghantar lain yang ada di atas tanah.

d. Terminal Hubung (*connectors atau fasteners*)

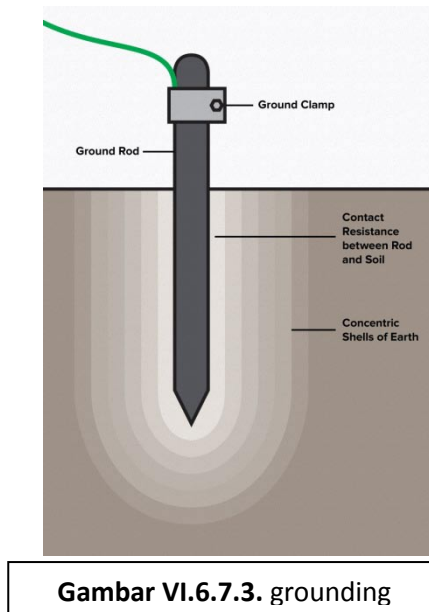
Terminal hubung terdiri dari terminal hubung dan sambungan. Terminal hubung merupakan suatuudukan dari logam yang berfungsi sebagai titik hubung bersama dari beberapa elektroda pengebumian dan benda logam lain yang akan ditanam dalam tanah.

Sambungan adalah suatu konstruksi penyambung secara listrik antara penangkap petir dengan penghantar dengan sistem pengebumian. Sedangkan sambungan ukur adalah sambungan listrik

antara penghantar penyalur dengan pengebumian dengan cara penyambungan yang dapat dilepas untuk mengukur besar tahanan penghantar dan tahanan pengebumian.

e. Sistem Pengebumian (*grounding system*)

Sistem pengebumian adalah suatu sistem dengan elektroda-elektroda pengebumian yang saling berhubungan dengan penghantar pengebumiannya dan berfungsi untuk menyebarkan arus petir di dalam tanah. Hubungan elektroda-elektroda pengebumian dapat diwujudkan melalui suatu terminal hubung.



Gambar VI.6.7.3. grounding

VI.6.8. Sistem Pengamanan Terhadap Tindakan Kejahatan/Kriminal

Untuk pengamanan terhadap tindak kriminal dari dalam maupun luar Pusat Pendidikan dan Pelatihan perlu untuk menggunakan CCTV yang diletakkan pada tempat-tempat tertentu terutama pada setiap pintu masuk. Kemudian jaringan CCTV tersebut disambungkan ke komputer sebagai bentuk monitoring terhadap kegiatan yang terjadi.

Tidak hanya kebutuhan akan CCTV, pengamanan oleh penjaga keamanan juga perlu.

BAB VII

KONSEP PERANCANGAN

VII.1. KONSEP RUANG

VII.1.1. Suasana Ruang

Aspek utama yang diinginkan dalam suasana ruang kelas dan kamar tidur adalah aspek kenyamanan. Untuk mencapai aspek kenyamanan tersebut, maka hal yang perlu untuk dilakukan adalah :

a. Memiliki pencahayaan yang baik

- Ruang kelas dan kamar tidur harus memiliki pencahayaan yang baik, baik alami maupun buatan.
- Ruang kelas dan kamar tidur tidak silau akibat cahaya dari matahari ataupun cahaya buatan. Sehingga untuk mengatasi hal ini untuk pencahayaan buatan diperlukan bukaan jendela dengan *sunshading* atau *sunshadow* untuk memfiltrasi cahaya yang masuk. Untuk pencahayaan buatan, pada ruang kelas menggunakan lampu flouresens jenis bola lampu T. Sedangkan pada kamar tidur menggunakan lampu flouresens jenis bola lampu tabung U.

b. Pemanfaatan penghawaan alami

- Penggunaan bukaan jendela disertai penggunaan *cross-ventilation* pada bagian atas bukaan jendela untuk mendapatkan penghawaan alami.
- Bukaan jendela pada ruang kelas tidak terlalu rendah agar tidak mengganggu aktivitas di dalamnya.

c. Suasana ruang yang komunikasi pada ruang kelas

- Ruang kelas dibuat dengan cara yang fleksibel sesuai dengan kegiatan dalam ruang kelas tersebut. Saat kegiatan dalam ruang tersebut adalah pemberian materi maka penataan perabot dalam kelas tersebut berbentuk U. Sedangkan saat kegiatan dalam ruang tersebut digunakan untuk ujian, maka penataan perabot dalam ruang tersebut adalah dengan pola bershaft.

d. Energy ruang yang mempengaruhi pengguna ruang

- Warna ruang yang baik untuk diaplikasikan pada ruang kelas adalah warna kuning karena warna kuning memiliki sifat yang ceria dan atraktif sehingga dapat menimbulkan kesan komunikatif dalam ruang tersebut.
- Warna ruang yang baik untuk kamar tidur adalah warna biru karena warna biru memiliki sifat yang sejuk, tenang, dan dapat mengurangi rangsangan. Warna biru sangat cocok untuk dapat membuat seseorang tidur dengan nyenyak.

e. Suasana ruang yang disesuaikan pola kehidupan pengguna ruang

- Kebiasaan pola kehidupan orang tidak mampu adalah belajar dengan cara yang sederhana yaitu duduk bersila di lantai sedangkan untuk masyarakat putus sekolah belum tentu demikian. Sehingga untuk memenuhi kenyamanan kedua tipikal kehidupan masyarakat tersebut dibuatlah ruang kelas yang terkesan formal seperti ruang kelas yang didalamnya terdapat kursi dan ruang kelas informal yaitu gazebo dimana peserta belajar dengan cara duduk bersila. Ruang kelas tersebut dapat digunakan secara bergiliran.
- Kebiasaan pola kehidupan masyarakat tidak mampu dalam hal tempat untuk beristirahat adalah banyak dari mereka yang terbiasa untuk tidak hanya dengan menggunakan alas tikar. Namun dalam kamar tidur bagi peserta tersebut tetap diberikan keranjang tempat tidur dan kasur untuk memberikan kenyamanan bagi peserta.

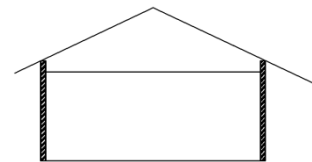
VII.1.2. Spasial Ruang

a. Dinding

Spasial dinding yang digunakan pada ruang kelas dan kamar tidur adalah menggunakan dinding dari bata merah yang telah diberikan lapisan plesteran. Hal ini agar ruang tersebut lebih kedap sehingga tidak saling mengganggu dengan ruang-ruang di sebelahnya.

b. Plafon

Spasial plafon yang digunakan pada ruang kelas dan kamar tidur adalah dengan pola datar agar mendapatkan pencahayaan yang merata. Material yang digunakan untuk plafon ini

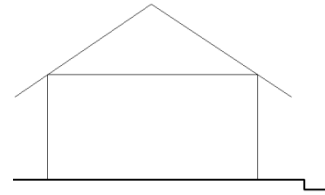


Gambar VII.1.2.1. spasial plafon

adalah plafon gypsum dan ketinggian plafon dari permukaan lantai adalah 3 meter. Agar ruang tersebut terasa nyaman dan cukup dingin.

c. Lantai

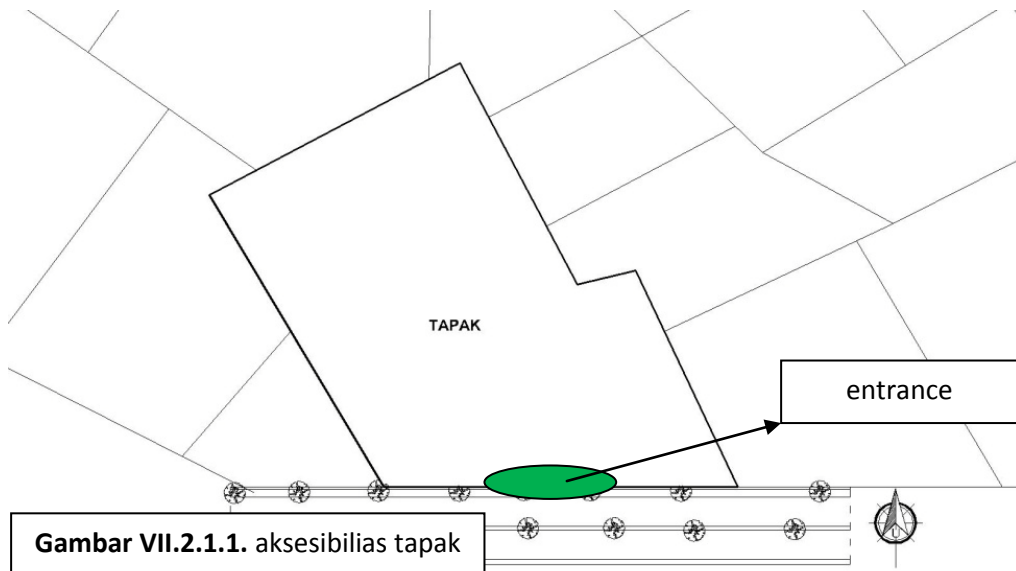
Antara ruang kelas dengan koridor dan kamar tidur dengan koridor memiliki perbedaan tinggi 5 cm agar debu atau kotoran dari koridor tidak mudah masuk ke dalam ruang tersebut dan menunjukkan perbedaan antara ruang fungsi ruang kelas dan kamar tidur dengan koridor diluarnya.



Gambar VII.1.2.2. spasial lantai

VII.2. KONSEP TAPAK

VII.2.1. Aksesibilitas Pada Tapak



Gambar VII.2.1.1. aksesibilias tapak

Akses untuk keluar masuk tapak yang baik adalah berada dibagian tengah-tengah karena pada saat masyarakat yang akan masuk ke dalam tapak sudah mendekati objek, orang tersebut sudah mengetahui keberadaan akses masuk tersebut.

VII.2.2. Pengaruh Lingkungan dan Pengaruh Iklim Terhadap Tapak

Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris tidak dirancang hanya untuk masa sekarang, namun juga kondisi dalam tapak harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekitarnya hingga masa yang akan datang. Maka hal-hal yang harus dilakukan agar kenyamanan dalam tapak tetap terjaga tanpa terganggu oleh lingkungan sekitar tapak ataupun masalah iklim yang ada, adalah :

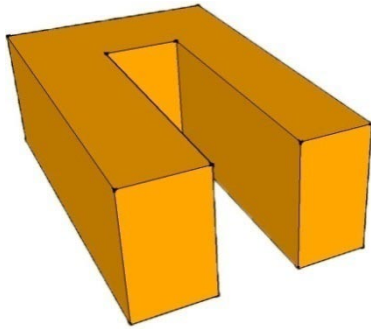
- Pada tapak terdapat RTH yang cukup luas dan ditanami dengan berbagai macam jenis vegetasi seperti pepohonan, bunga, rerumputan agar vegetasi hijau tersebut dapat menciptakan udara yang sejuk dan segar didalam tapak, dapat mereduksi panas matahari, sebagai pelindung terhadap bangunan, menahan laju angin serta akar dari vegetasi tersebut dapat membantu percepatan penyerapan air hujan agar lahan pada tapak tidak tergenang air hujan.
- Ketinggian pagar keliling bangunan adalah 2.5 meter agar kegiatan di dalam tapak tersebut terganggu oleh lingkungan sekitarnya. Pagar keliling pada tapak menggunakan tembok massif dari pasangan bata merah yang telah diplester. Dibagian atas pagar keliling disepanjang pagar diberikan kawat spiral untuk sebagai salah satu tindakan pengamanan yang kemungkinan dapat terjadi dari luar.
- Pola penataan massa bangunan harus memiliki jarak agar masing-masing ruang pada bangunan dalam tapak memperoleh pencahayaan dan penghawaan alami.
- Pada tapak terdapat kolam dangkal sebagai salah satu cara untuk menyerap panas matahari dan memberikan udara yang segar pada tapak.

VII.2.3. Drainase

Pola drainase pada tapak adalah pola linier yang terletak di bagian depan pada tapak. Pada masa sekarang ini, drainase tersebut merupakan irigasi yang digunakan oleh masyarakat untuk mengairi sawahnya. Namun disaat area persawahan disekitaran tapak telah beralih fungsi menjadi kawasan terbangun maka irigasi tersebut dijadikan sebagai riol kota. Sehingga air hujan atau limbah cair yang berasal dari tapak dapat dibuang ke riol kota.

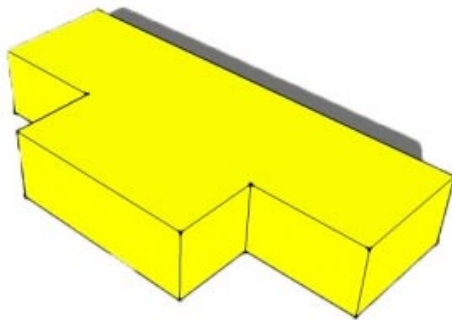
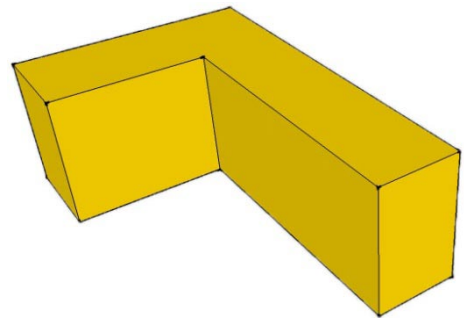
VII.3. KONSEP BENTUK

Konsep bentuk mengacu pada hasil dari analisa bentuk dimana bentuk bangunan pada objek Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris tersebut disesuaikan dengan tema atau konsep Arsitektur Tropis yang berperan dalam pemecahan masalah iklim pada daerah tropis.



Konsep bentuk yang cocok untuk digunakan pada bangunan asrama adalah pola U, karena dengan pola bentuk seperti U dan dengan sirkulasi linier, masing-masing ruang pada bangunan tersebut mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami serta dengan pola yang demikian masing-masing massa bangunan dapat saling memberikan pembayangan.

Konsep bentuk yang cocok untuk bangunan pendidikan terutama untuk ruang kelas indoor adalah dengan pola bangunan berbentuk L, karena bentuk bangunan yang pipih serta memanjang, ruang-ruang pada bangunan tersebut dapat memperoleh pencahayaan dan penghawaan alami.

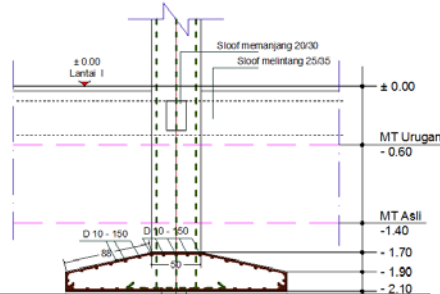


Konsep bentuk yang cocok untuk bangunan kantor pengelola adalah seperti pada gambar di samping. Karena fungsi bangunan tersebut sebagai pengelola objek yang dan interaksi pengelola tidak hanya di dalam objek namun juga memiliki interaksi dengan orang-orang diluar objek ini. Sehingga bagian yang menonjol pada konsep bentuk bangunan tersebut dapat digunakan sebagai penerima tamu atau lobby pada bangunan tersebut.

Pada konsep bentuk juga berkaitan dengan elemen-elemen tambahan pada bangunan tersebut seperti penambahan sunshading atau sunshadow pada bangunan yang berfungsi sebagai filtrasi sinar matahari dan pemberi bayangan pada bukaan jendela.

VII.4. KONSEP STRUKTUR

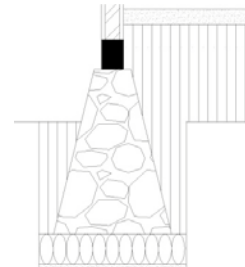
VII.4.1. Struktur Bawah (Pondasi)



Gambar VII.4.1.1. pondasi setempat

footplat tersebut adalah menggunakan besi ulir dengan diameter 16 mm untuk tulangan pokok, sedangkan untuk tulangan pembagi menggunakan besi polos dengan diameter 12 mm.

Sedangkan untuk bangunan 1 lantai pada objek tersebut, jenis pondasi yang digunakan adalah pondasi lajur atau pondasi batu kali. Material yang digunakan untuk pembuatan pondasi lajur ini adalah batu kali, batu anstamping, dan pasir.



Gambar VII.4.1.2. pondasi batu kali

VII.4.2. Struktur Utama (Badan Bangunan)

Struktur utama yang digunakan pada objek Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini adalah struktur rangka dengan konstruksi beton bertulang. Diameter tulangan pokok pada kolom dan balok adalah diameter 16 dengan jenis besi yang digunakan adalah besi ulir. Penggunaan besi ulir pada kolom dan balok karena besi ulir memiliki gaya keterikatan yang tinggi dengan agregat beton.

VII.4.3. Struktur Atas (Atap)

Pada struktur atap menggunakan struktur rangka dengan konstruksi baja ringan, karena konstruksi baja tersebut cukup ringan sehingga beban yang disalurkan melalui struktur utama menuju ke pondasi bebannya tidak terlalu berat.

VII.5. KONSEP UTILITAS

VII.5.1. Sistem Pengolahan Air Bersih

Sistem pengolahan air bersih pada objek Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris menggunakan sistem *up-feed* dan *down-feed* dimana air dari sumber pasokan utama yang ditampung ke dalam tandon bawah di pompa ke tandon atas yang kemudian dari tandon atas, air didistribusikan ke ruang-ruang yang membutuhkan air bersih.

Jenis pompa yang sesuai untuk digunakan pada objek ini adalah pipa dangkal, karena air yang dihisap oleh pompa didapatkan dari tandon bawah yang memiliki kedalaman cukup dangkal.

Jenis pipa yang digunakan pada sistem pengolahan air bersih ini adalah pipa galvanis. Untuk pipa yang menghubungkan tandon bawah ke pompa kemudian ke tandon atas menggunakan pipa galvanis diameter 40 mm. Sedangkan jenis pipa yang digunakan untuk pendistribusian adalah pipa galvanis dengan diameter 25mm. Untuk material pembuatan tandon bawah menggunakan konstruksi beton, sedangkan tandon atas menggunakan bak tandon plastik.

VII.5.2. Sistem Pembuangan Limbah Kotor

a. *Limbah Kotor Padat*

Untuk pengolahan limbah kotor padat menggunakan septic tank yang kemudian limbah tersebut di salurkan menuju ke sumur resapan untuk difiltrasi sebelum dibuang ke tanah. Ukuran diameter pipa yang digunakan untuk menyalurkan kotoran padat tersebut menuju ke septic tank adalah pipa PVC diameter 4". Dan material yang digunakan untuk pembuatan septic tank tersebut adalah menggunakan beton bertulang.

b. *Limbah Kotor Cair*

Untuk pengolahan limbah kotor cair ini di alirkan ke sumur resapan untuk di filtrasi. Diameter pipa yang digunakan untuk menyalurkan air limbah tersebut adalah menggunakan pipa PVC dengan diameter 4".

c. *Air Hujan*

Pengolahan air hujan dilakukan dengan cara air hujan dari talang ditampung ke dalam bak penampungan, karena air hujan tersebut dapat dimanfaatkan untuk menyiram tanaman. Jika air dalam bak tersebut sudah

penuh, air tersebut dialirkan ke riol kota. Jenis pipa yang digunakan adalah pipa PVC dengan diameter 4”.

VII.5.3. Sistem Instalasi Listrik

Listrik pada objek Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris ini di pasok dari PLN yang kemudian di alirkan ke meteran listrik dalam objek yang selanjutnya disalurkan ke panel-panel listrik. Dari panel-panel tersebut, listrik didistribusikan ke alat-alat elektronika, stop kontak dan benda lainnya yang membutuhkan pasokan listrik. Sedangkan disaat terjadi pemadaman listrik, pasokan listrik menggunakan bantuan generator set.

VII.5.4. Sistem Jaringan Komunikasi

Jaringan telepon

Jaringan telepon yang digunakan pada objek adalah jaringan telepon dengan sistem PABX agar penerimaan telepon dapat di kontrol dengan alat tersebut serta pembatasan penggunaan telepon yang berlebihan dapat dideteksi. Penggunaan sistem komunikasi telepon ini hanya digunakan pada kantor pengelola.

VII.5.5. Sistem Pengamanan Terhadap Kebakaran

Alat pengamanan yang digunakan pada objek adalah hidran bangunan, APAR dengan isi liquid pengganti hallon, dan detector asap sebagai pemberi peringatan dini pada saat terjadi kebakaran.

Hidran bangunan tidak diletakkan pada semua tiap unit bangunan dalam objek, namun hidran bangunan tersebut diletakkan pada unit bangunan tertentu namun pancuran air dari hidran tersebut dapat menjangkau bangunan lainnya. Sedangkan APAR diletakkan pada masing-masing unit bangunan terutama pada ruang-ruang yang memiliki kemungkinan terjadinya kebakaran termasuk juga penggunaan detector asap.

VII.5.6. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang digunakan pada objek adalah sistem grounding dimana petir tersebut ditangkap oleh tiang penangkap petir yang kemudian dialirkan melalui komponen-komponen penangkal petir yang akhirnya aliran petir tersebut dinetralisasikan ke tanah melalui alat grounding.

Alat penangkal petir ini diletakkan pada tiap-tiap bangunan terutama pada bangunan yang memiliki jumlah lantai lebih dari 1 lantai. Jarak antar tiang penangkal adalah 5 – 10 meter.

VII.5.7. Sistem Pengamanan Terhadap Bahaya Kriminal/Kejahatan

Sistem pengamanan terhadap bahaya kriminal/kejahatan adalah menggunakan bantuan alat CCTV yang disambungkan ke komputer untuk mengetahui kondisi suatu ruang pada gedung. CCTV tersebut diletakkan pada unit-unit bangunan kecuali area servis dan area penunjang seperti masjid, kafetaria, poliklinik dan gedung serba guna.

DAFTAR PUSTAKA

1. Karyono, Tri Harso. 2005. *Arsitektur Kota Tropis Dunia Ketiga*. Yogyakarta : Tehaka Arkita.
2. Lippsmeier, Georg. 1997. *Bangunan Tropis*. Jakarta : Erlangga.
3. Gupta, Pankaj Vir., Muller, Christine. 2005. *Golconde : The Introduction of Modernism in India*. Laporan Penelitian. Austin : University of Texas. Entry from : http://www.aia.org/aiaucmp/groups/ek_public/documents/pdf/aiap080052.pdf
4. Ching, Francis D.K. 2008. *Arsitektur bentuk, ruang, dan tatanan*. Edisi Ketiga. Jakarta : Erlangga
5. Lechner, Norbert. 2007. *Heating, Cooling, Lightung*. Edisi kedua. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.



SITE PLAN



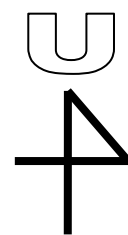
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

**SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014**

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING	No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram	Emiria Letfiani	1 Ir. Didiek Suharjanto, MT	01
		2 Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
TEMA	NIM	PENGUJI	Jml.Lbr
Arsitektur Tropis	09.22.060	1 Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
		2 Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	



LAYOUT PLAN



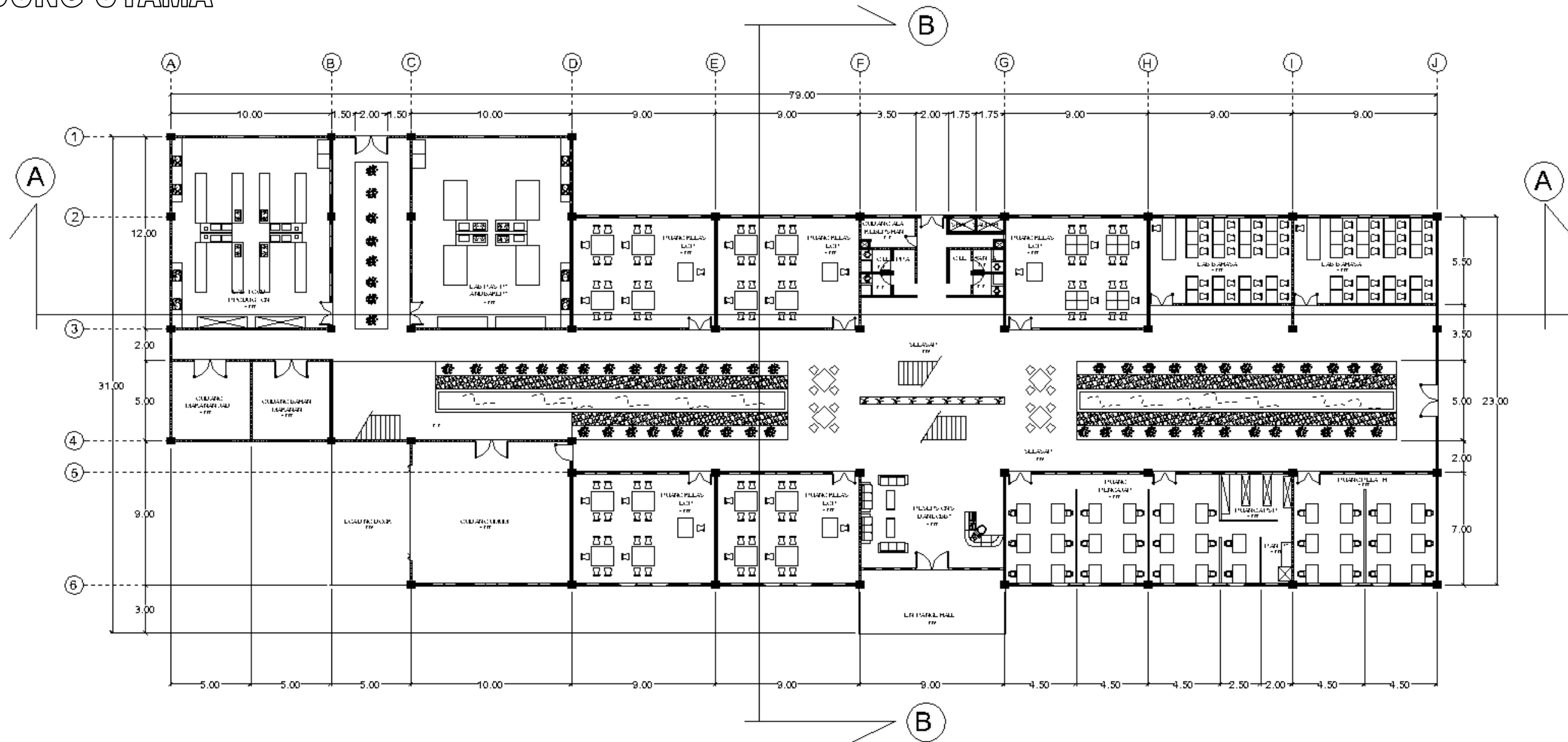
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

**SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014**

JUDUL		NAMA		PEMBIMBING		No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram		Emiria Letfiani		1	Ir. Didiek Suharjanto, MT	02
				2	Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
TEMA		NIM		PENGUJI		Jml.Lbr
Arsitektur Tropis		09.22.060		1	Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
				2	Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	



GEDUNG UTAMA



DENAH LT.1



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014

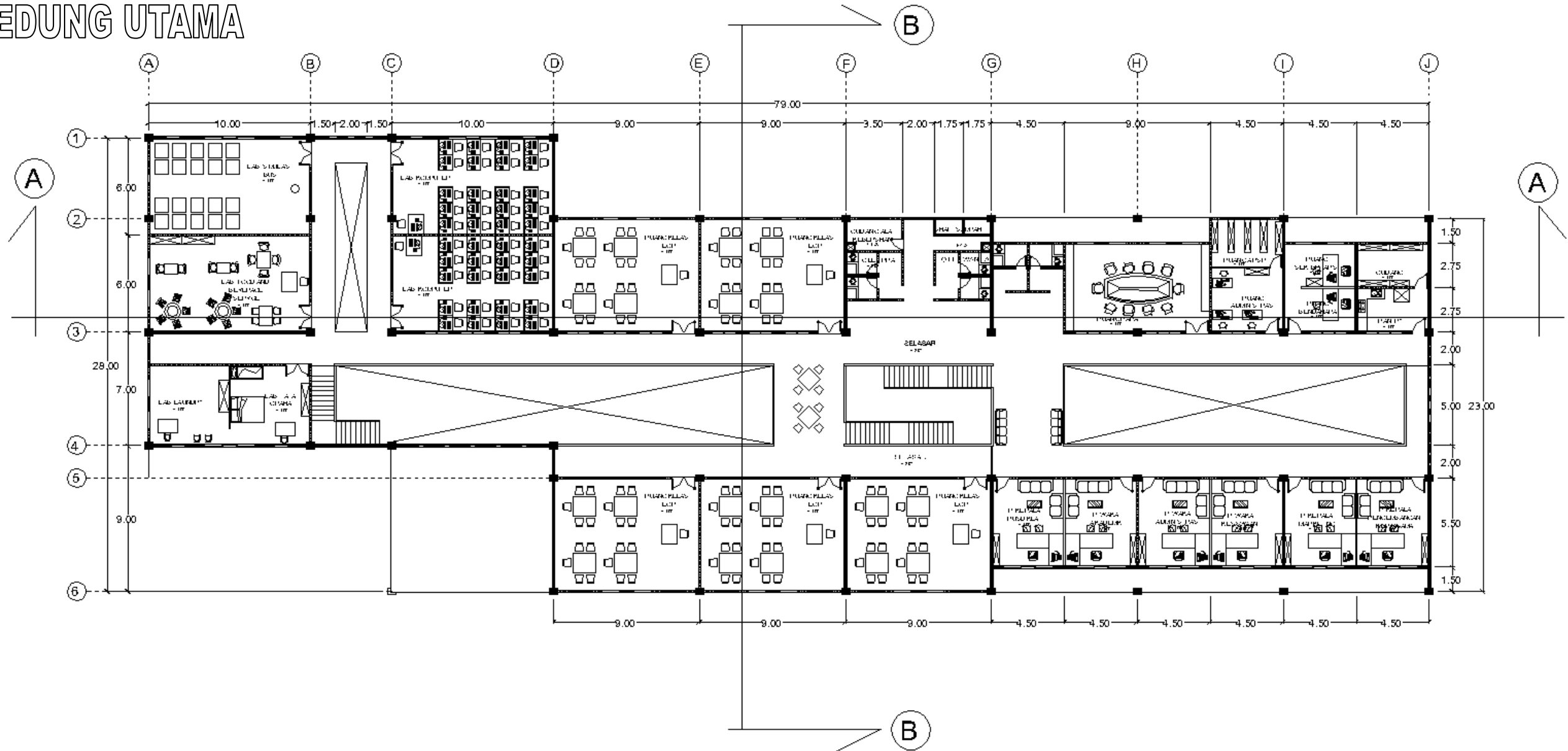
JUDUL
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa
Inggris di Mataram
TEMA
Arsitektur Tropis

NAMA
Emiria Letfiani
NIM
09.22.060


PEMBIMBING
1 Ir. Didi Sukarjanto, MT
2 Ir. Gaguk Sukowiyono, MT
PENGUJI
1 Ir. Yuni Setyo Pramono, MT
2 Ir. Suryo Tri Harjanto, MT

No.Lbr
03
Jml.Lbr
16

GEDUNG UTAMA

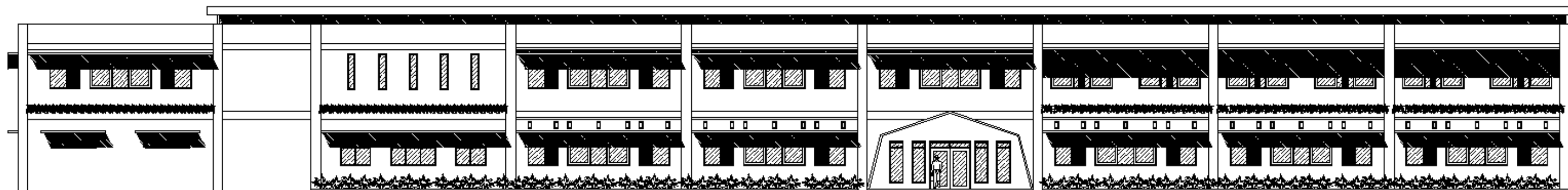


DENAH LT.2

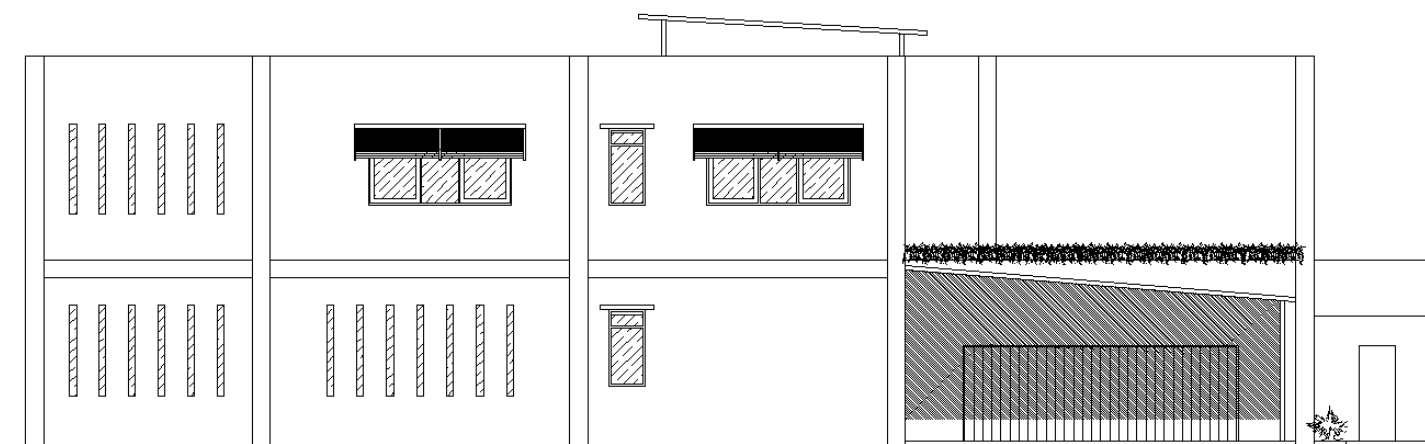
 <div>PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG</div>	<div>SKRIPSI ARSITEKTUR AR.8138 SEMESTER GENAP 2013/2014</div>	JUDUL	NAMA		PEMBIMBING	No.Lbr
		Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram	Emiria Letfiani	1	Ir. Didiek Suharjanto, MT	04
				2	Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
		TEMA	NIM		PENGUJI	Jml.Lbr
		Arsitektur Tropis	09.22.060	1	Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
2	Ir. Suryo Tri Harjanto, MT					



GEDUNG UTAMA



TAMPAK DEPAN



TAMPAK SAMPING KANAN



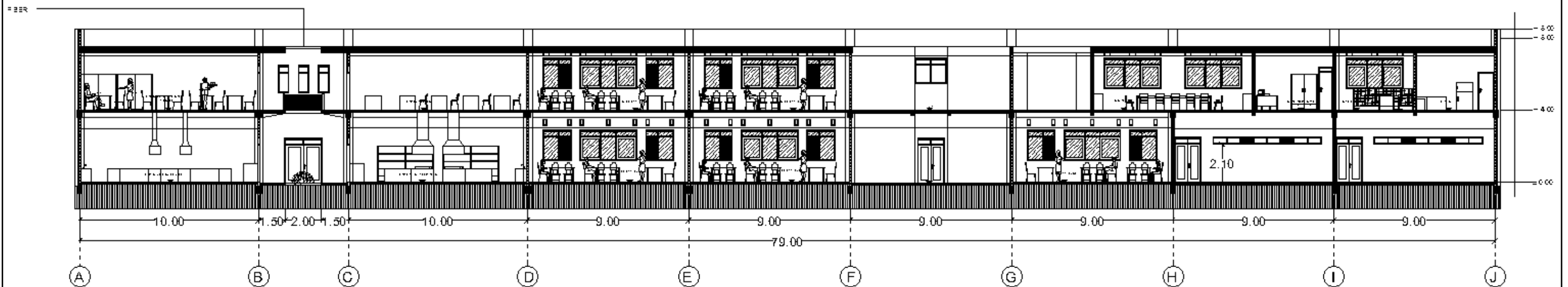
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

**SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014**

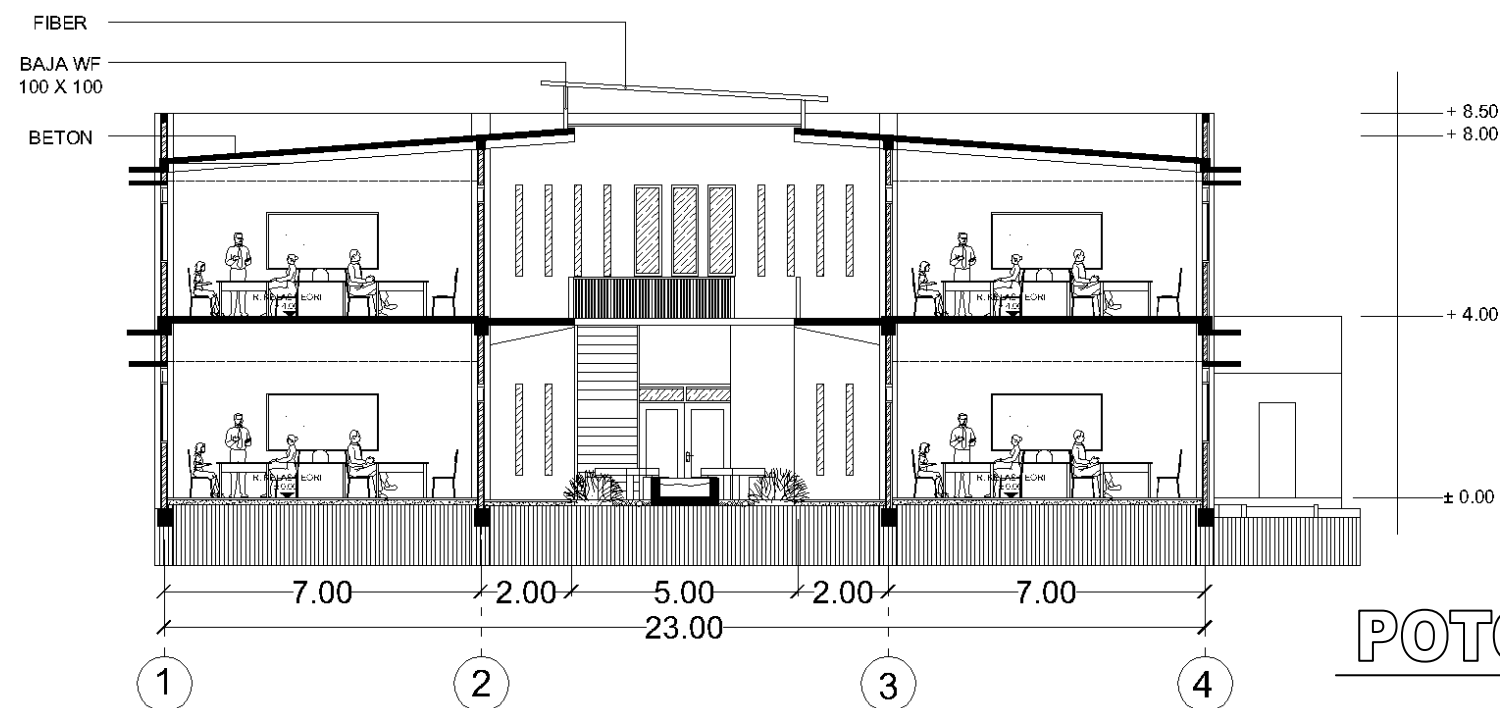
JUDUL	NAMA	PEMBIMBING	No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram	Emiria Letfiani	1 Ir. Didiek Suharjanto, MT	05
		2 Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
TEMA	NIM	PENGUJI	Jml.Lbr
Arsitektur Tropis	09.22.060	1 Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
		2 Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	



GEDUNG UTAMA



POTONGAN A-A



POTONGAN B-B



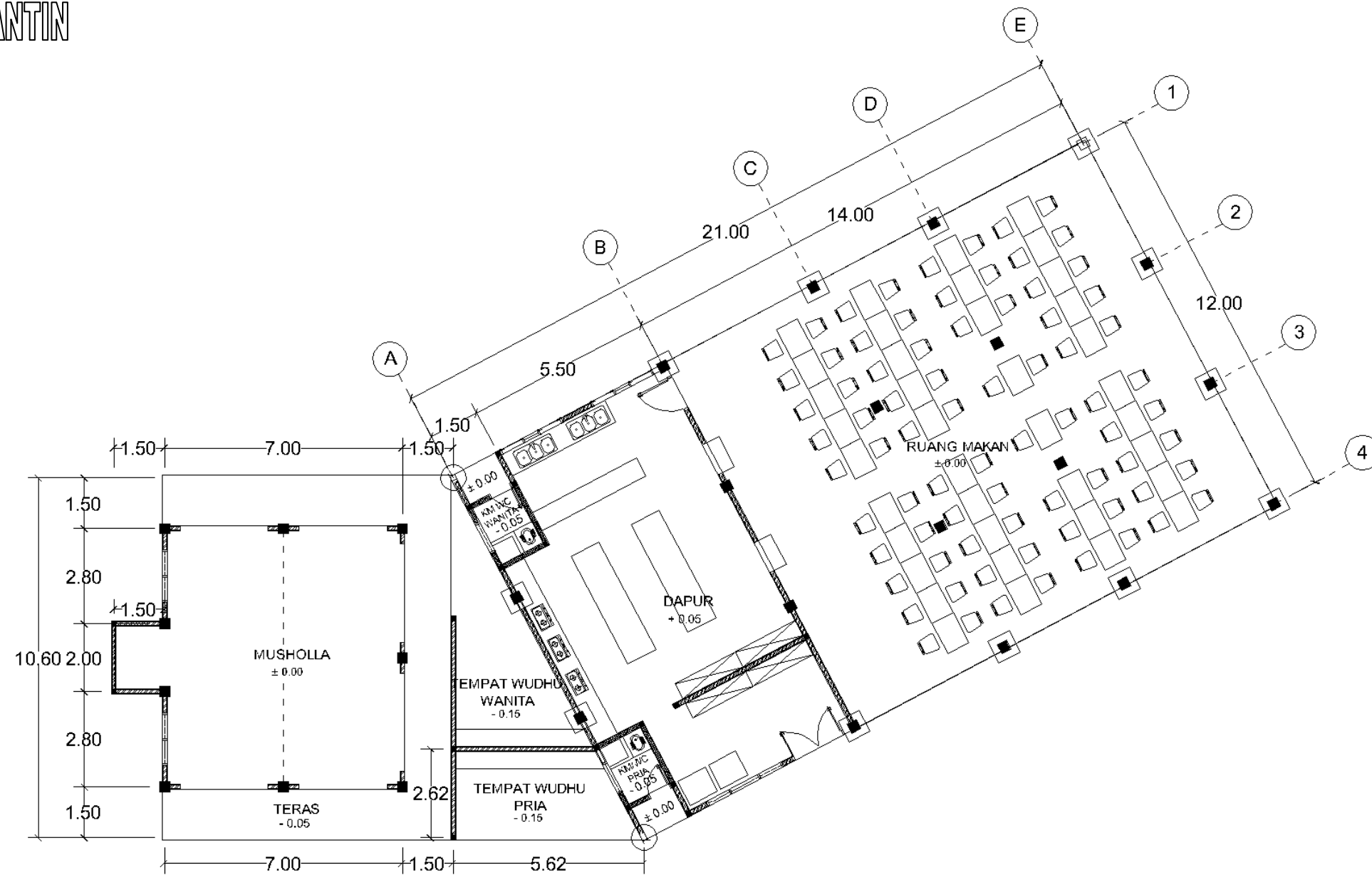
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING	No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram	Emiria Letfiani	1 Ir. Didiek Suharjanto, MT	06
		2 Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
TEMA	NIM	PENGUJI	Jml.Lbr
Arsitektur Tropis	09.22.060	1 Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
		2 Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	



MUSHOLLA DAN KANTIN



DENAH LT.1

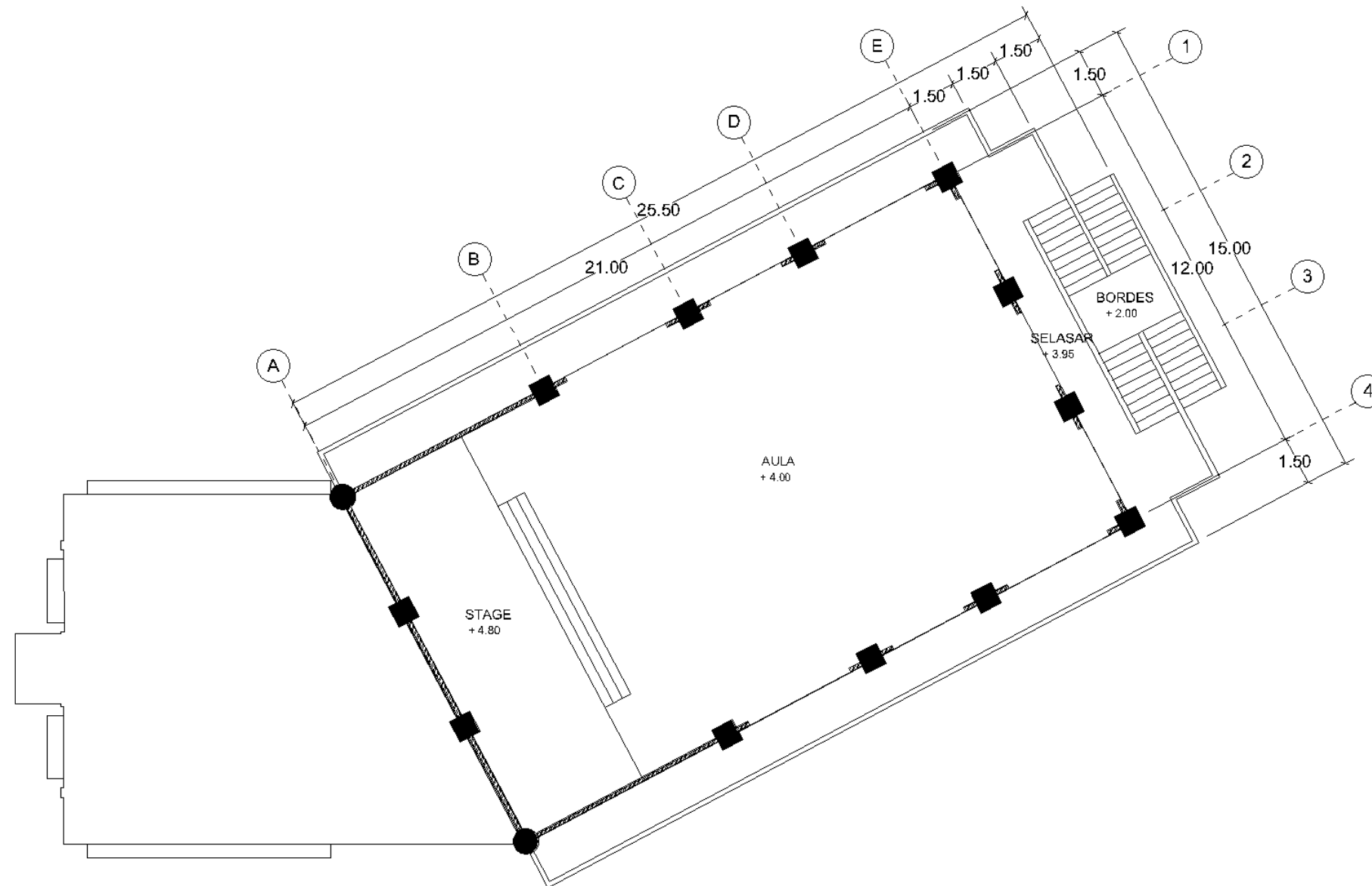


PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING	No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram	Emiria Letfiani	1 Ir. Didiek Suharjanto, MT	07
		2 Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
TEMA	NIM	PENGUJI	Jml.Lbr
Arsitektur Tropis	09.22.060	1 Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
		2 Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	

AULA



DENAH LT.2



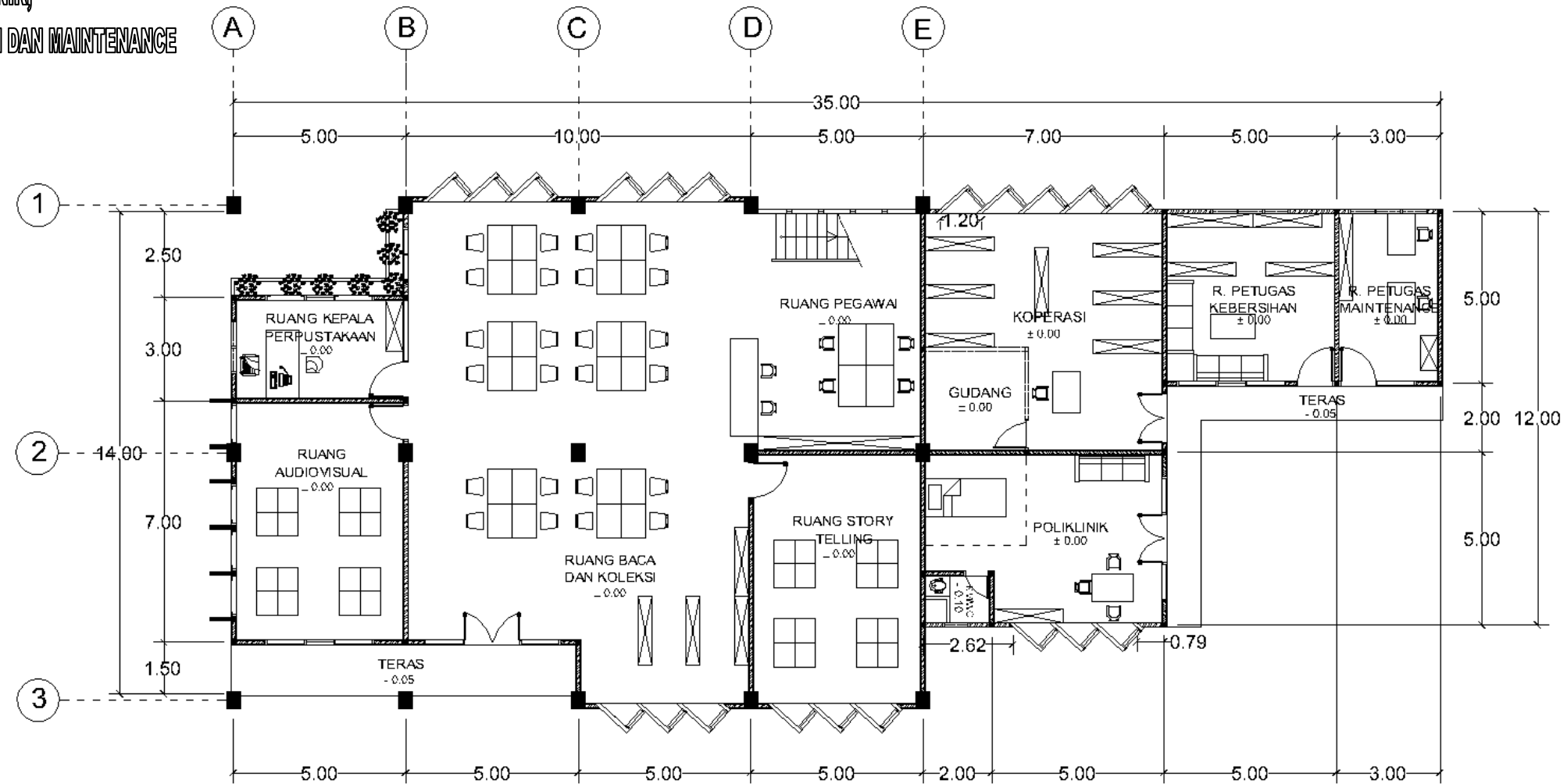
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

**SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014**

JUDUL	NAMA		PEMBIMBING	No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram	Emiria Letfiani	1	Ir. Didiek Suharjanto, MT	08
		2	Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
TEMA	NIM		PENGUJI	Jml.Lbr
Arsitektur Tropis	09.22.060	1	Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
		2	Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	



PERPUSTAKAAN, POLIKLINIK,
KOPERASI, RUANG PETUGAS KEBERSIHAN DAN MAINTENANCE



DENAH LT.1



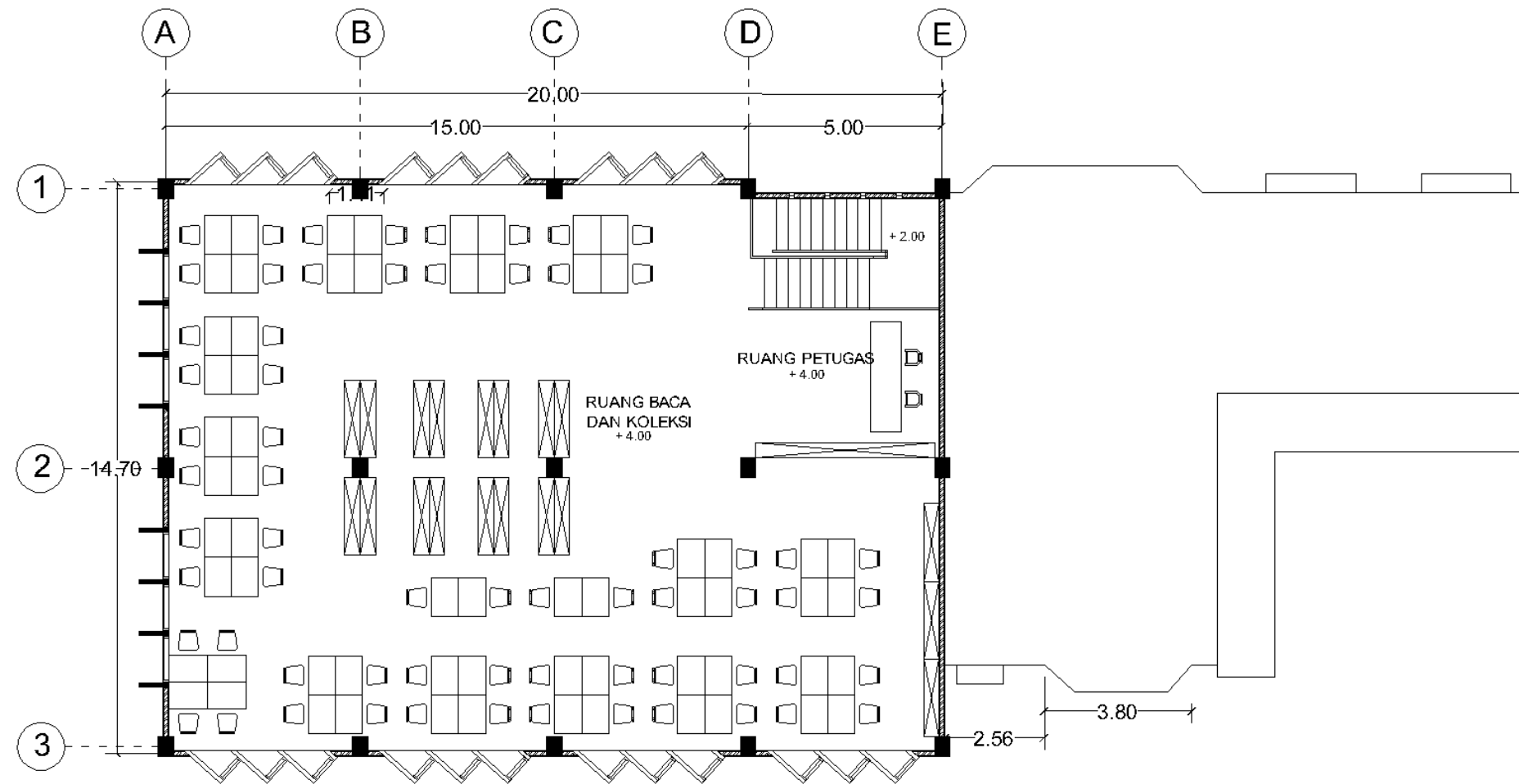
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING	No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram	Emiria Letfiani	1 Ir. Didiek Suharjanto, MT	09
TEMA	NIM	2 Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
Arsitektur Tropis	09.22.060	PENGUJI	Jml.Lbr
		1 Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
		2 Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	



PERPUSTAKAAN



DENAH LT.2



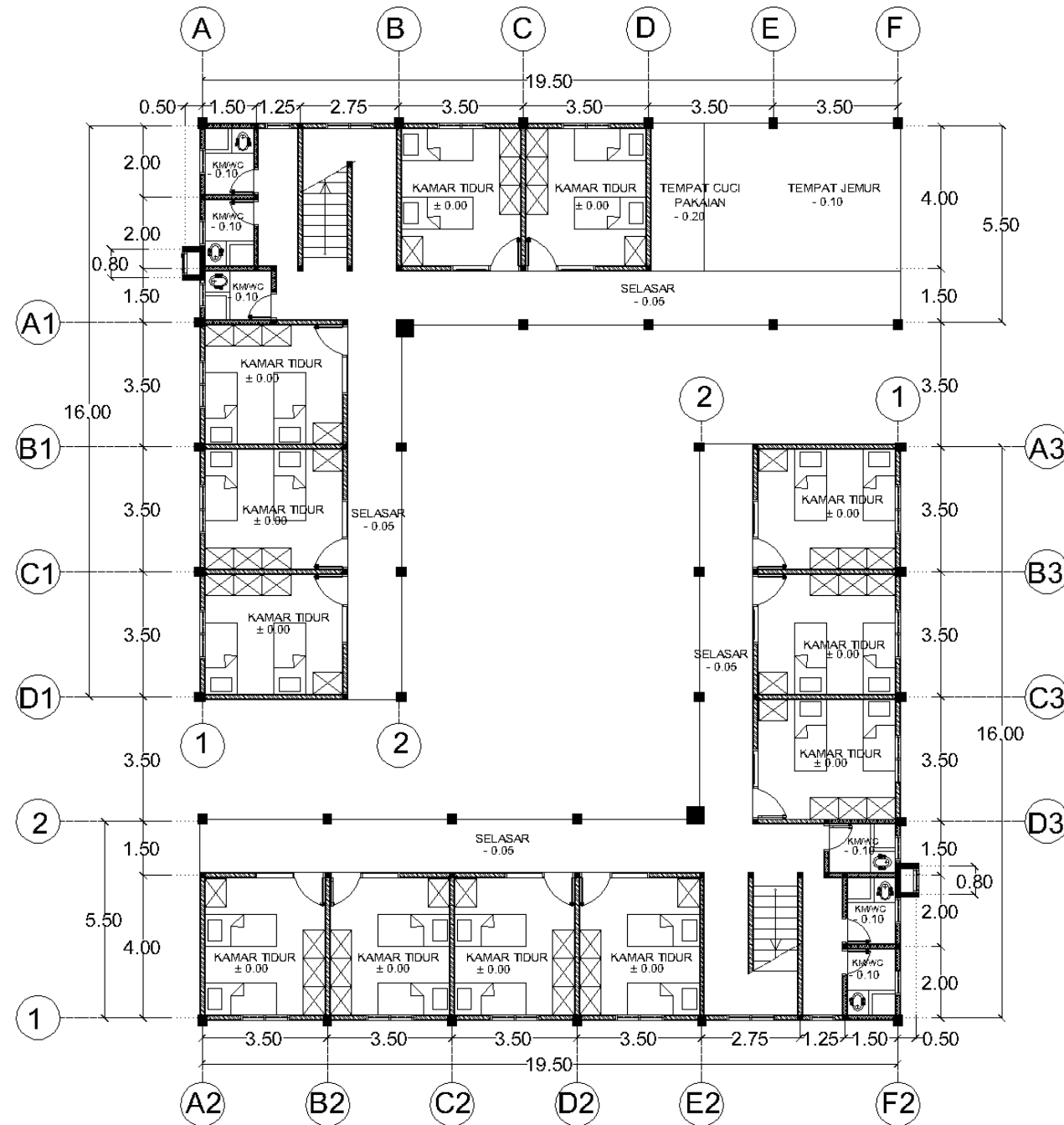
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING	No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram	Emiria Letfiani	1 Ir. Didiek Suharjanto, MT	10
		2 Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
TEMA	NIM	PENGUJI	Jml.Lbr
Arsitektur Tropis	09.22.060	1 Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
		2 Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	



ASRAMA PRIA



DENAH LT.1



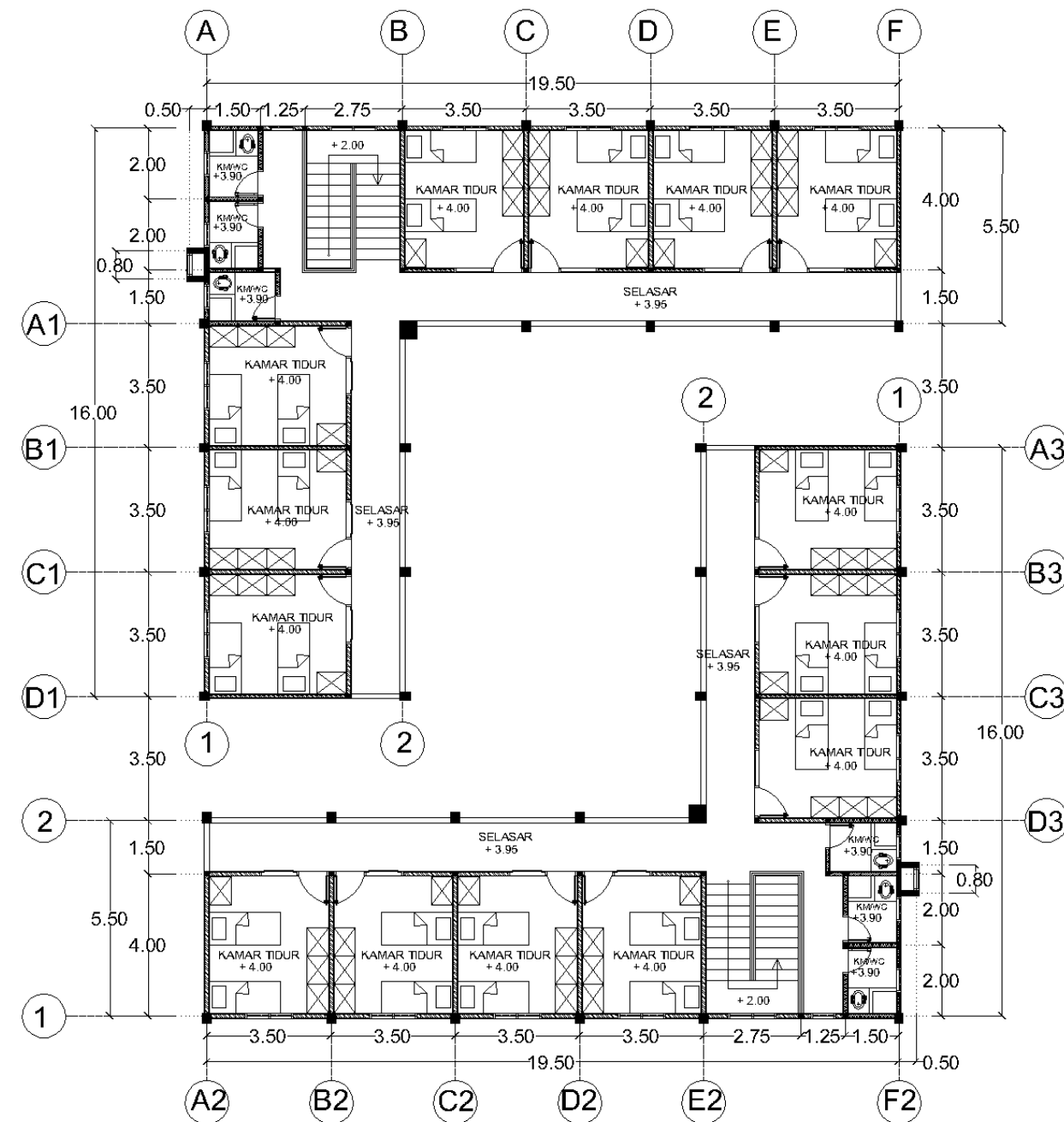
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING	No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram	Emiria Letfiani	1 Ir. Didiek Suharjanto, MT	11
		2 Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
TEMA	NIM	PENGUJI	Jml.Lbr
Arsitektur Tropis	09.22.060	1 Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
		2 Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	



ASRAMA PRIA



DENAH LT.2



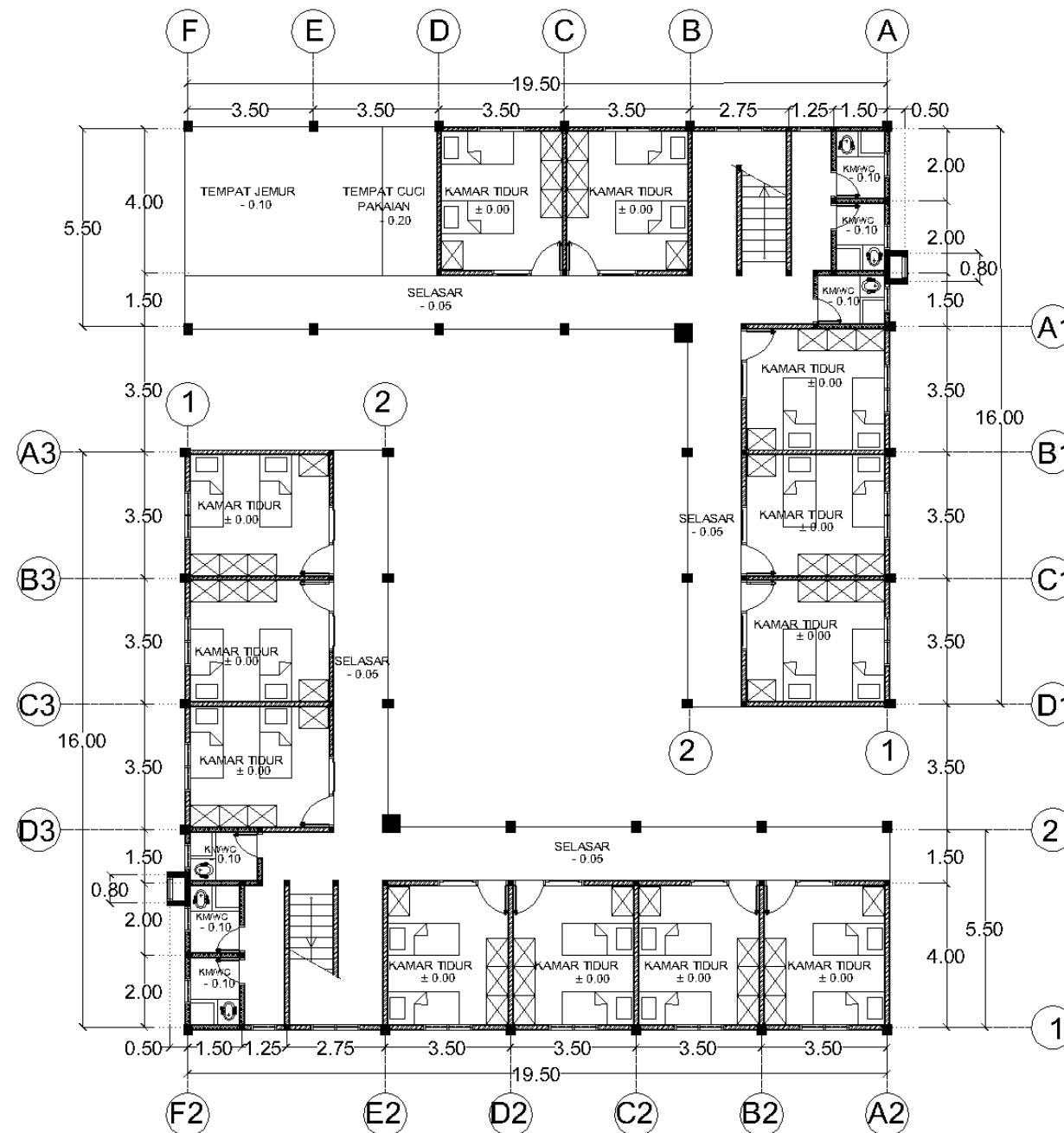
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014

JUDUL		NAMA		PEMBIMBING		No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram		Emiria Letfiani		1	Ir. Didek Suharjanto, MT	12
				2	Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
TEMA		NIM		PENGUJI		Jml.Lbr
Arsitektur Tropis		09.22.060		1	Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
				2	Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	



ASRAMA WANITA



DENAH LT.1



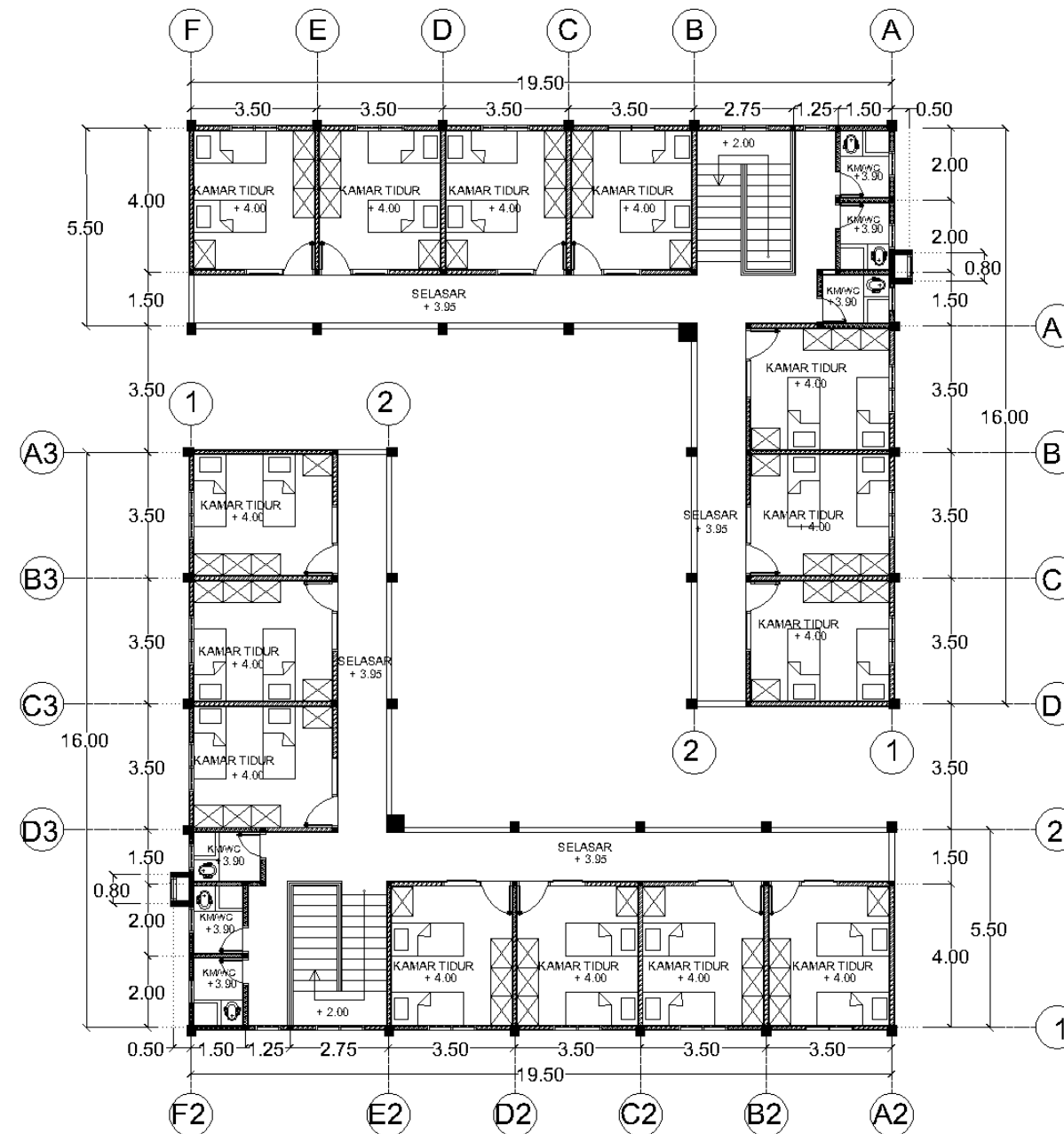
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014

JUDUL		NAMA		PEMBIMBING		No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram		Emiria Letfiani		1	Ir. Didiek Suharjanto, MT	
TEMA		NIM		2	Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	13
Arsitektur Tropis		09.22.060		PENGUJI		Jml.Lbr
				1	Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
				2	Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	



ASRAMA WANITA



DENAH LT.2



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

**SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014**

JUDUL

**Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa
Inggris di Mataram**

TEMA

Arsitektur Tropis

NAMA

Emiria Letfiani

NIM

09.22.060

PEMBIMBING

1 Ir. Didiek Suharjanto, MT

2 Ir. Gaguk Sukowiyono, MT

PENGUJI

1 Ir. Yuni Setyo Pramono, MT

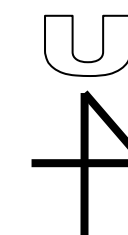
2 Ir. Suryo Tri Harjanto, MT

No.Lbr

14

Jml.Lbr

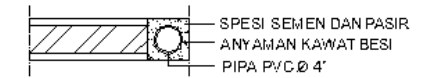
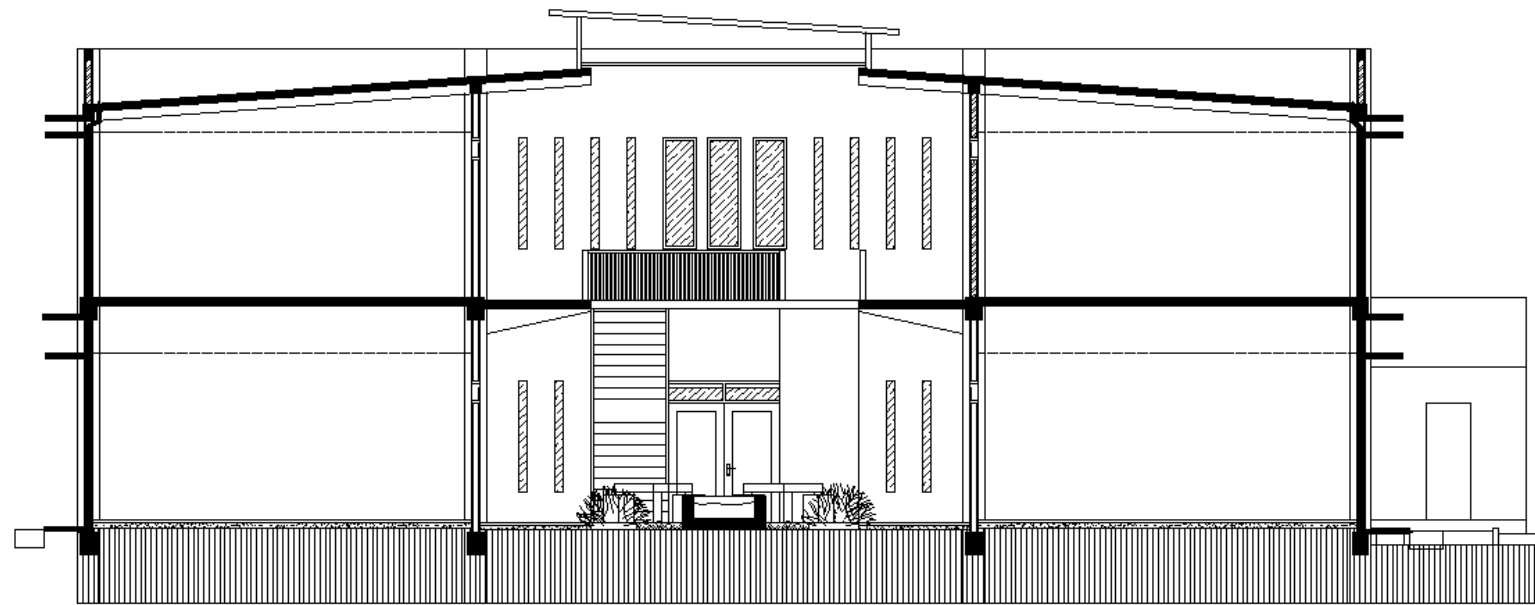
16



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

**SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014**

JUDUL		NAMA		PEMBIMBING		No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram		Emiria Letfiani		1	Ir. Didiek Suharjanto, MT	15
				2	Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
TEMA		NIM		PENGUJI		Jml.Lbr
Arsitektur Tropis		09.22.060		1	Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
				2	Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	



UTILITAS AIR HUJAN



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

**SKRIPSI
ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GENAP
2013/2014**

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING	No.Lbr
Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bahasa Inggris di Mataram	Emiria Letfiani	1 Ir. Didiek Suharjanto, MT	16
		2 Ir. Gaguk Sukowiyono, MT	
TEMA	NIM	PENGUJI	Jml.Lbr
Arsitektur Tropis	09.22.060	1 Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	16
		2 Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	